

Section A

प्रश्न 1. बहुविकल्पी प्रश्न -

1x12=12

- (i) हिन्दी में नेट पत्रकारिता किसके साथ आरम्भ हुई?
(अ) दैनिक भास्कर के साथ (ब) वेब दुनिया के साथ
(स) दैनिक जागरण के समय (द) उपरोक्त सभी
- (ii) जनसंचार माध्यमों में एवं समाचार संगठनों में रपाल की भूमिका कौन निभाता है?
(अ) पत्रकार (ब) सम्पादक (स) पाठक (द) दर्शक
- (iii) भाषा की सबसे छोटी इकाई का मौखिक रूप है-
(अ) ध्वनि (ब) वर्ण (स) शब्द (द) वाक्य
- (iv) पूर्वी हिन्दी में कौनसी उपभाषा शामिल नहीं है।
(अ) अवधी (ब) मैथिली (स) बघेली (द) छत्तीसगढ़ी
- (v) भक्तिन की विधवा बेटी से हुए दुर्व्यवहार. का पंचायत ने मूल कारण किसे माना?
(अ) कलियुग को (ब) तीतरबाज
(स) विधवा लड़की को (द) समाज को
- (vi) बाजार का बाजारूपन कैसे बढ़ता है।
(अ) सस्ता खरीदने से (ब) कम खरीदने से
(स) जरूरत से अधिक खरीदने से (द) इनमें से कोई नहीं
- (vii) डॉ. आम्बेडकर की दृष्टि में आदर्श समाज क्या है?
(अ) स्वतंत्रता आधारित हो (ब) समता आधारित हो
(स) भातृत्व आधारित हो (द) उपर्युक्त सभी
- (viii) बात की चूड़ी मर जाना' से कवि का क्या तात्पर्य
(अ) बात का प्रभावहीन हो जाना (ब) बात का सहज और स्पष्ट हो जाना
(स) बात में कसावट आ जाना (द) इनमें से कोई नहीं



(ix) कैमरे में बंद अपाहिज कविता में मिडिया कर्मियों की क्रिया प्रणाली है।

(अ) संवेदन युक्त (ब) संवेदनहीन (स) सामाजिक (द) सेवाभावी

(x) रस का अक्षय पात्र किसे कहा गया है?

(अ) गन्ने को (ब) साहित्य (कविता) को
(स) खेत को (द) इनमें से कोई नहीं

(xi) 'जूझ' कहानी के शीर्षक का अर्थ है।

(अ) संघर्ष करना (ब) चालाकी (स) मेहनत करना (द) कठिनाई

(xii) अतीत में दबे पाँव पाठ के आधार पर यहाँ किस फसल के साक्ष्य नहीं मिले हैं।

(अ) गेहूँ (ब) ज्वार (स) बाजरा (द) कपास

प्रश्न 2. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए -

1x6=6

- (i) 'नरेश तो बैल है।' वाक्य मेंशब्दशक्ति है।
(ii) जब किसी शब्द के मुख्यार्थ में बाधा हो या अभिधा से अभिष्ट अर्थ का बोध न हो, वहाँ.....शब्द शक्ति होती है।
(iii) 'में निज रोदन में राग लिए फिरता हूँ' उक्त काव्य में.....अलंकार है।
(iv) 'तुम तारे तेते जेते नभ में नतारे हैं। काव्य पंक्ति में अलंकार है।
(v) Maturity शब्द के लिए हिन्दी पारिभाषिक शब्द है.....
(vi) मुद्रास्फीति के लिए अंग्रेजी पारिभाषिक शब्द है।

प्रश्न 3. निम्नलिखित अपठित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर अपनी उत्तरपुस्तिका में लिखिए

जिन्दगी के असली मजे उनके लिए नहीं हैं, जो फूलों की छाँह के नीचे खेलते और सोते हैं बल्कि फूलों की छाँह के नीचे अगर जीवन का कोई स्वाद छिपा है, तो वह भी उन्हीं के लिए है, जो दूर रेगिस्तान से आ रहे हैं, जिनका कण्ठ सूखा हुआ, ओंठ फटे हुए और सारा बदन पसीने से तर है। पानी में जो अमृत वाला तत्त्व है, उसे वह जानता है जो धूप में सूख चुका है, वह नहीं जो रेगिस्तान में कभी पड़ा ही नहीं है। सुख देने वाली चीजें पहले भी थीं और अब भी हैं, फर्क यह है कि जो सुखों का मूल्य पहले चुकाते हैं और उनके मजे बाद में लेते हैं, उन्हें स्वाद अधिक मिलता है। जिन्हें आराम आसानी से मिल जाता है, उनके लिए आराम ही मौत है।

जो लोग पाँव भीगने के खौफ से पानी से बचते रहते हैं, समुद्र में डूब जाने का खतरा उन्हीं के लिए है। लहरों में तैरने का जिन्हें अभ्यास है, वे मोती लेकर बाहर आएँगे।

प्रश्न- 1. सुख देने वाली चीजों से अधिक सुख किनको मिलता है ?

1

- (अ) जिन्हें बिना परिश्रम के सुख मिलता है
(ब) जो पहले परिश्रम करके सुख की कीमत चुकाते हैं
(स) जिन्हें परिश्रम करने पर भी सुख नहीं मिलता
(द) जो सुख दुःख की चिन्ता नहीं करते हैं



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~02~

2. रेगिस्तान में यात्रा करने से क्या कष्ट होता है ? 1
 (अ) कंठ सूख जाता है (ब) ओंठ फट जाते हैं
 (स) सारा शरीर पसीने में तर हो जाता है (द) उपर्युक्त सभी
3. जिन्दगी का मजा कौन उठा सकता है ? 1
 (अ) जो हमेशा सुखी रहता है (ब) जो हमेशा दुःखी रहता है
 (स) जो सुख दुःख में समान रहता है (द) जो सुख-दुःख को कुछ नहीं समझता है
4. उपर्युक्त गद्यांश का उचित शीर्षक लिखिए। 1
5. पानी में स्थित अमृत वाले तत्व को कौन पहचानता है ? 1
6. फूलों की छाँह के नीचे खेलने और सोने का क्या तात्पर्य है ? 1

प्रश्न 4. निम्नलिखित अपठित पद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर अपनी उत्तरपुस्तिका में लिखिए

तुमको नया गौरव दे रही है।
 राजा बैठे सिंहासन पर;
 यह ताजों पर आसीन कलम
 मेरा धन है स्वाधीन कलम
 जिसने तलवार शिवा को दी
 रोशनी उधार दिवा को दी
 पतवार थमा दी लहरों को
 अग-जग के उसी विधाता ने, कर दी मेरे आधीन कलम
 खंजर की धार हवा को दी मेरा धन है स्वाधीन कलम
 रस-गंगा लहरा देती है
 मस्ती-ध्वज पहरा देती है
 चालीस करोड़ की भोली
 मेरे अधीन कलम
 किस्मत पर पहरा देती है
 संग्राम क्रान्ति का बिगुल यही है,
 यही प्रेम की बीन कलम मेरा धन है स्वाधीन कलम।

1. कवि का धन क्या है? 1
 (अ) राज सिंहासन (ब) राज मुकुट (स) स्वाधीन कलम (द) तलवार
2. कलम आसीन है- 1
 (अ) सिंहासन पर (ब) ताजों पर (स) रस-गंगा पर (द) किस्मत पर



Aim-Academy
 MEDICAL | IT-ITES | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
**HINDI &
 ENGLISH**

Faculty Available

**HOSTEL
 SCHOOL
 TRANSPORT**

~03~

3. कलम कवि को नया गौरव कैसे दे रही है? 1
 (अ) स्वाधीनता के गीत लिखने से (ब) क्रान्ति के गीत लिखने से
 (स) रस गंगा के गीत लिखने से (द) उपर्युक्त सभी
 4. चालीस करोड़ की भोली किस्मत पर पहरा देने का क्या अभिप्राय है? 1
 5. उपर्युक्त पद्यांश का उचित शीर्षक लिखिए। 1
 6. विधाता ने कवि को क्या दी है? 1

प्रश्न.5. निम्नलिखित अतिलघुत्तरात्मक प्रश्नों के उत्तर 20 शब्दों में लिखिए।

1x6=6

- (i) पैसे की व्यंग्य-शक्ति कब कुण्ठित हो जाती है?
 (ii) चाँदसिंह अपने टायटिल को सत्य-प्रमाणित कैसे करता था?
 (iii) कैमरे में बंद अपाहिज कविता में कवि ने दूरदर्शन संचालको की" कार्यशैली पर व्यंग्य क्यों किया है?
 (iv) कवि निराला में विप्लव के बादल शब्दों का किन अर्थों में प्रयोग किया है
 (v) लेखक ने वसंत पाटिल से मित्रता क्यों की थी?
 (vi) यशोधर बाबू ऑफिस से घर लेट क्यों पहुंचते थे ?

Section-B

निम्नलिखित लघुत्तरात्मक प्रश्नों के उत्तर 40 शब्दों में दीजिए-

- प्रश्न.6 इन्टरनेट पत्रकारिता किसे कहते हैं? इसके दो प्रमुख लाभ बगइए। 2
 प्रश्न.7 पत्रकारीय विशेषज्ञता का क्या अर्थ है। 2
 प्रश्न.8 रेडियो नाटक के कथानक में किन-किन बातों का ध्यान रखना आवश्यक है? 2
 प्रश्न.9 "दुरन्त प्राणधारा और सर्वव्यापक कालाग्नि का संघर्ष निरन्तर चल रहा है। इससे लेखक ने क्या सन्देश दिया है? 2
 प्रश्न.10. 'छोटा मेरा खेत' कविता का मूलभाव बताइए। 2
 प्रश्न.11. वर्तमान समय में मानवीय जीवन मूल्य हाशिए पर 'धकेले जा रहे हैं।" सिल्वर वैडिंग कहानी के आधार पर बताइए। 2
 प्रश्न.12. कविता के प्रति लगाव बढ़ने के बाद लेखक को अकेलापन अच्छा क्यों लगने लगा ? 2

Section-C

प्रश्न.13 भक्तिन के आ जाने से महादेवी अधिक देहाती कैसे और क्यों हो गई? 3

अथवा

लेखक ने कबीर को शिरीष के समान अवधूत क्यों बताया है ?

प्रश्न.14 कैमरे में बंद अपाहिज कविता में कवि ने किस तरह। के बाजारीकरण को प्रस्तुत किया है ? 3

अथवा

'बगुलों के पंख' कविता में वर्णित भाव-कल्पना पर - प्रकाश डालिए।

प्रश्न.15 'सिल्वर वैडिंग' पीढ़ी के वैचारिक अन्तराल की कहानी है। उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

3

अथवा

वसन्त पाटिल से दोस्ती होने के बाद लेखक के व्यवहार में कौन-से परिवर्तन हुए।

प्रश्न.16. धर्मवीर भारती का लेखक परिचय लिखिए।

3

अथवा

रघुवीर सहाय का कवि परिचय लिखिए।

प्रश्न.17. निम्नलिखित पद्यांश की सप्रसंग व्याख्या कीजिए-

4

प्रातः नभः था बहुत नीला शंख जैसे

भोर का नभः

राख से लीपा हुआ चौका

[अभी गीला पड़ा है]

बहुत काली सिल-जरा-से लाल केसर से

कि जैसे धुल गई हो

स्लेट पर या लाल खड़िया चाक

मल दी हो किसी ने

अथवा

खेती न किसान को, भिखारी को न भीख, बलि,

बनिक को बनिक, न चाकर को चाकरी।

जीविका बिहीन लोग सीधमान सोच बस,

कहें एक एकन सों, 'कहाँ जाई, का करी?'

बेदहूँ पुरान कही, लोकहूँ बिलोकिअत,

साँकरे सबै पै, राम! रावरें कृपा करी।

दारिद-दसानन दबाई दुनी, दीनबंधु!

दुरित-दहन देखि तुलसी हहा करी॥

प्रश्न 18. निम्नलिखित गद्यांश की सप्रसंग व्याख्या कीजिए-

4

भक्तिन के संस्कार ऐसे हैं कि वह कारागार से वैसे ही डरती है, जैसे यमलोक से। ऊँची दीवार देखते ही, वह आँख मूँदकर बेहोश हो जाना चाहती है। उसकी यह कमजोरी इतनी प्रसिद्धि पा चुकी है कि लोग मेरे जेल जाने की सम्भावना बता-बताकर उसे चिढ़ाते रहते हैं। वह डरती नहीं, यह कहना असत्य होगा; पर डर से भी अधिक महत्त्व मेरे साथ का ठहरता है। चुपचाप मुझसे पूछने



Aim-Academy
MEDICAL | IT-ITES | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~05~

लगती है कि वह अपनी कै धोती साबुन से साफ कर ले, जिससे मुझे वहाँ उसके लिए लज्जित न होना पड़े। क्या-क्या सामान बाँध ले, जिससे मुझे वहाँ किसी प्रकार की असुविधा न हो सके।

अथवा

हमारे देश के ऊपर से जो यह मार-काट, अग्निदाह, लूट-पाट, खून-खच्चर का बवंडर बह गया है, उसके भीतर भी क्या स्थिर रहा जा सकता है? शिरीष रह सका है। अपने देश का एक बूढ़ा रह सका था। क्यों मेरा मन पूछता है कि ऐसा क्यों संभव हुआ? क्योंकि शिरीष भी अवधूत है। शिरीष वायुमंडल से रस खींचकर इतना कोमल और इतना कठोर है। गांधी भी वायुमंडल से रस खींचकर इतना कोमल और इतना कठोर हो सका था। मैं जब-जब शिरीष की ओर देखता हूँ तब-तब हूक उठती है-हाय, वह अवधूत आज कहाँ है!

प्रश्न.19. कार्यालय निदेशक, ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज विभाग, जयपुर राजस्थान की ओर से प्रशासन गाँव के संग अभियान के तहत दो दिवसीय शिविर आयोजित करने हेतु, एक विज्ञप्ति जारी कीजिए। 5

अथवा

राजस्थान सरकार भाषा विभाग, जयपुर की ओर से सभी विभागों को हिन्दी भाषा के प्रयोग को बढ़ावा देने हेतु, कार्यालयी ज्ञापन तैयार कीजिए।

प्रश्न.20. निम्नलिखित विषयों में से किसी एक विषय पर 300 शब्दों में निबन्ध लिखिए। 5

- (i) मेक इन इंडिया अभियान
- (ii) बेटी बचाओ : बेटी पढ़ाओ
- (iii) मीडिया की सामाजिक जिम्मेदारी
- (iv) राजस्थान में जल-संकट



Aim-Academy
MEDICAL | IT-ITES | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~06~

Section A

प्रश्न.1 बहुविकल्पी प्रश्न

1x12=12

- (i) कौनसा जनसंचार माध्यम निरक्षर व्यक्ति के लिए उपयोगी नहीं है।
(अ) समाचार पत्र (ब) रेडियो
(स) टेलीविजन (द) इनमें से कोई नहीं
- (ii) किसी भी खबर को संपूर्णता के साथ पेश करना क्या कहलाता है?
(अ) एकर-बाइट (ब) लाइव
(स) एंकर पैकेज (द) फोन-इन
- (iii) भाषा से हमें किसका ज्ञान होता है?
(अ) अपने इतिहास का (ब) अपनी संस्कृति का
(स) संचित ज्ञान विज्ञान का (द) उपर्युक्त सभी
- (iv) किसी भाषा को बोलने तथा लिखने के नियमों की व्यवस्थित पद्धति क्या कहलाती है?
(अ) वाक्य विचार (ब) शब्द शक्ति
(स) समास (द) व्याकरण
- (v) महादेवी वर्मा की रचना नहीं है-
(अ) दीपशिखा (ब) पथ के साथी
(स) अतीत के चलचित्र (द) कनुप्रिया
- (vi) अनाथ लुट्टन का लालन-पालन किसने किया ?
(अ) माता-पिता ने (ब) दादा-दादी ने
(स) राजा साहबने (द) विधवा सासने
- (vii) बाणभट्ट की 'आत्मकथा' उपन्यास के लेखक हैं।
(अ) कबीर (ब) धर्मवीर भारती
(स) हजारी प्रसाद द्विवेदी (द) फणीश्वर नाथ रेणु



(viii) शीतल वाणी में आग से क्या भाव है?

(अ) मधुरता में भी जलन

(ब) कोमल वाणी में तीव्र उष्मा

(स) कटुवाणी में वेदना का ताप

(द) प्रेम में भी ईर्ष्या

(ix) यह तेरी रणतरी' यहाँ 'रणतरी' से क्या तात्पर्य है?

(अ) घन से भरी नौका

(ब) सुन्दर नौका

(स) युद्ध की नौका

(द) कोई नहीं

(x) लक्ष्मण मुच्छार और राम को विलाप प्रसंग में किस रस की प्रमुखता है।

(अ) श्रृंगार रस

(ब) करुण रस

(स) भयानक रस

(द) रोद्र रस

(xi) कहानी में 'जो हुआ होगा' और 'समहाउ इम्प्रापर इन जुमलों में कौनसा भाव निहित है?

(अ) यथास्थिति का भाव

(ब) अनिर्णय की स्थिति

(स) इन्दू का भाव

(द) उपर्युक्त सभी

(xii) लेखक को कविता रचना के क्षेत्र में गूढ रहस्य किसने बताये

(अ) नरवण शिक्षक ने

(ब) मंत्री शिक्षक ने

(स) न-वा. सौदलगेकर शिक्षक ने

(द) प्रधानाध्यापक ने

प्रश्न 2. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए-

1x6=6

(i) "हाँ, एक तुम ही तो अच्छे आदमी हो ।" वाक्य में..... शब्दशक्ति है।

(ii) जिस शक्ति केद्वारा साक्षात् संकेतिक अर्थ का बोध होता है, उसे..... शब्द शक्ति कहते हैं।

(iii) काव्य की शोभा बढ़ाने वाले गुणधर्मों कोकहते हैं।

(iv) हलघर के प्रिय हैं, सदा केशव और किसान इस पंक्ति में अलंकारहै।

(v) Escort शब्द के लिए हिन्दी पारिभाषिक शब्द है।

(vi) कूटनीति के लिए सही अंग्रेजी पारिभाषिक शब्द है।.....

प्रश्न 3. निम्नलिखित अपठित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर अपनी उत्तरपुस्तिका में लिखिए

भीष्म ने कभी बचपन में पिता की गलत आकांक्षाओं की तृप्ति के लिए भीषण प्रतिज्ञा की थी-वह जीवन में विवाह नहीं करेंगे। अर्थात् इस सम्भावना को ही नष्ट कर देंगे कि उनके पुत्र होगा और वह या उसकी संतान कुरुवंश के सिंहासन पर दावा करेगी। प्रतिज्ञा सचमुच भीषण थी। कहते हैं कि इस भीषण प्रतिज्ञा के कारण से 'भीष्म' बने। यद्यपि साविक कौरव रक्त समाप्त हो गया, केवल कानूनी कौरव वंश चलता रहा! जीवन के अन्तिम दिनों में इतिहास मर्मज्ञ भीष्म को यह बात क्या खली नहीं होगी? उन्हें अगर यह बात नहीं खली तो और भी बुरा हुआ। पर भीष्म अपनी प्रतिज्ञा के शब्दों से चिपटे ही रहे।

1. भीष्म ने विवाह न करने की प्रतिज्ञा क्यों की थी?

(अ) पिता के वचनों का पालन करने के लिए

(ब) जीवन में कठिन तपस्या करने के लिए

(स) पिता की गलत आकांक्षाओं की तृप्ति के लिए

(द) राज सिंहासन का परित्याग के लिए



Aim-Academy
MEDICAL | IT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~08~

2. भीष्म का देवव्रत से 'भीष्म' नाम क्यों पड़ा? 1
- (अ) अत्यन्त साहसी होने के कारण (ब) भीषण प्रतिज्ञा के कारण
- (स) पिता की महत्वाकांक्षा को पूर्ण करने के कारण (द) उपर्युक्त सभी
3. 'मर्मज्ञ' शब्द का मतलब क्या है? 1
- (अ) गूढ़ रहस्य को जानने वाला (ब) गूढ़ अर्थ को जानने वाला
- (स) अदृश्य बातों का ज्ञाता (द) उपर्युक्त सभी
4. वास्तविक कौरव रक्त कब समाप्त हो गया? 1
5. 'वास्तविक' शब्द में मूल शब्द और प्रत्यय बताइए। 1
6. गद्यांश का उपयुक्त शीर्षक लिखिए। 1

प्रश्न 4. निम्नलिखित अपठित पद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर अपनी उत्तरपुस्तिका में लिखिए

विचार लो कि मर्त्य हो, न मृत्यु से डरो कभी, मरो परन्तु यों मरो कि याद तो करें सभी।
हुई न यों सुमृत्यु तो वृक्षा मरे वृथा जिये, मरा नहीं वही कि जो जिया न आपके लिए।
यही पशु प्रवृत्ति है कि आप आप ही चरे। मनुष्य है वही कि जो मनुष्य के लिए मरे।

उसी उदार की कथा सरस्वती बखानती, उसी उदार से धरा कृतार्थभाव मानती,
उसी उदार की सदा सजीव कीर्ति कूजती, तथा उसी उदार को समस्त सृष्टि पूजती,
अखण्ड आत्मभाव जो असीम विश्व में भरे। मनुष्य है वही कि जो मनुष्य के लिए मरे।

सहानुभूति चाहिए, महाविभूति है यही, वशीकृता सदैव ही बनी हुई स्वयं मही।
विरुद्धवाद बुद्ध का दया-प्रवाह से बहा, विनीत लोकवर्ग क्या न सामने झुका रहा?
अहा वही उदार है परोपकार जो करे। मनुष्य है वही कि जो मनुष्य के लिए मरे।

मनुष्य मात्र बन्धु है, यही बड़ा विवेक है, पुराण पुरुष स्वयं पिता प्रसिद्ध एक है।
फलानुसार कर्म के अवश्य बाह्य भेद हैं। परन्तु अंतरैक्य में, प्रमाणभूत वेद हैं।
अनर्थ है कि बन्धु ही न बन्धु की व्यथा हरे। मनुष्य है वही कि जो मनुष्य के लिए मरे।

प्रश्न-1. सुमृत्यु का क्या तात्पर्य है? 1

- (अ) परोपकार करते हुए मरना (ब) मनुष्यता के लिए मरना
- (स) उदारता करते हुए मरना (द) उपर्युक्त सभी
- (ii) पशु प्रवृत्ति क्या होती है? 1
- (अ) अपने स्वार्थों की चिन्ता न करना (ब) अपने ही स्वार्थों की चिन्ता करना



Aim-Academy
MEDICAL | IT-ITES | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

**HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT**
~09~

(स) पारिवारिक स्वार्थों की चिन्ता करना	(द) उपर्युक्त सभी	
(iii) मनुष्य होने के लिए क्या गुण आवश्यक हैं?		1
(अ) सहानुभूति (ब) आत्मभाव	(स) परोपकार (द) विवेक	
(iv) उपर्युक्त पद्यांश का उचित शीर्षक लिखिए।		1
(v) उपर्युक्त पद्यांश की प्रेरणा क्या है?		1
(vi) उपर्युक्त रचना पर अपने युग का क्या प्रभाव है?		1

प्रश्न 5. निम्नलिखित अतिलघुत्तरात्मक प्रश्नों के उत्तर 20 शब्दों में लिजिए

1x6=6

- काले मेधा पानी दे पाठ से क्या शिक्षा मिलती है?
- श्रम-विभाजन आवश्यक और उचित क्यों है ?
- कविता रचने एवं फूल खिलने में क्या समानता है ?
- तुलसी' के अनुसार बड़वाग्रि से बड़ी आग कौनसी है?
- यशोधर बाबू अपने परिवार से क्या अपेक्षा करते थे?
- मुअनजोददो की सभ्यता की संपन्नता की बात कम होने के मुख्य कारण कौन से रहे ?

Section-B

प्रश्न .6 प्रिंट मीडिया के लाभ बताइए।	2
प्रश्न.7 विशेष लेखन किसे कहा जाता है ? इसके अन्तर्गत कौनसे लेखन आते हैं।	2
प्रश्न.8 कहानी और नाटक में समानता बताइए।	2
प्रश्न.9 'पहलवान की ढोलक कहानी में व्यक्त सामाजिक विसंगतियों को स्पष्ट कीजिए।	2
प्रश्न.10 निराला द्वारा रचित कविता 'बादलराग' शीर्षक की सार्थकता या औचित्य सिद्ध कीजिए।	2
प्रश्न.11 स्वयं कविता रच लेने का आत्मविश्वास लेखक के मन में कैसे पैदा हुआ?	2
प्रश्न.12 सिन्धु सभ्यता राज-पोषित या धर्म पोषित न होकर 'समाज 'पोषित थी' कथन को स्पष्ट कीजिए।	2



Aim-Academy
MEDICAL | IT-ITES | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

**HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT**

~10~

Section-C

निम्नलिखित दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्नों के उत्तर 60 से 80 शब्दों में दीजिए।

प्रश्न.13 डॉ. भीमराव आम्बेडकर का समता का औचित्य या व्यवहार्य सिद्धान्त से क्या अभिप्राय है? 3

अथवा

काले मेधा पानी के निबन्ध के माध्यम से लेखक ने वर्तमान की किस समस्या की ओर संकेत किया है और कैसे?

प्रश्न.14 तुलसी युग की समस्याएं वर्तमान समाज में भी विद्यमान हैं" कथन से आप कहाँ तक सहमत हैं? स्पष्ट कीजिए। 3

अथवा

'आत्मपरिचय कविता के आधार पर कवि हरिवंशराय बच्चन के व्यक्तित्व के विभिन्न पक्षों पर प्रकाश डालिए।

प्रश्न.15. 'जूझ' के आधार पर लेखक के संघर्ष को स्पष्ट कीजिए। 3

अथवा

सिंधु घाटी की सभ्यता मूलतः खेतिहर और पशुपालक सभ्यता थी। अतीत में दबे पाँव पाठ के आधार पर स्पष्ट कीजिए।

प्रश्न.16. हजारी प्रसाद द्विवेदी का लेखक परिचय लिजिए। 3

अथवा

सूर्यकांत त्रिपाठी निराला का कवि परिचय लिजिए।

प्रश्न.17 निम्नलिखित पद्यांश की सप्रसंग व्याख्या कीजिए। 4

पृथ्वी घूमती हुई आती है उनके बेचैन पैरों के पास जब वे दौड़ते हैं बेसुध छतों को भी नरम बनाते हुए दिशाओं को मृदंग की तरह बजाते हुए जब वे पेंग भरते हुए चले आते हैं डाल की तरह लचीले वेग से अक्सर छतों के खतरनाक किनारों तक-उस समय गिरने से बचाता है उन्हें सिर्फ उनके ही रोमांचित शरीर का संगीत

अथवा

अट्टालिका नहीं है रे आतंक-भवन सदा पंक पर ही होता जल-विप्लव-प्लावन, क्षुद्र प्रफुल्ल जलज से सदा छलकता नीर, रोग-शोक में भी हँसता है शैशव का सुकुमार शरीर।

प्रश्न 18. निम्नलिखित गद्यांश की सप्रसंग व्याख्या कीजिए- 4

इन बातों को आज पचास से ज्यादा बरस होने को आए पर ज्यों की त्यों मन पर दर्ज हैं। कभी-कभी कैसे-कैसे सन्दर्भों में ये बातें मन को कचोट जाती हैं, हम आज देश के लिए करते क्या हैं? माँगें हर क्षेत्र में बढ़ी-बढ़ी हैं पर त्याग का कहीं नाम-निशान नहीं है। अपना स्वार्थ आज एकमात्र लक्ष्य रह गया है। हम चटखारे लेकर इसके या उसके भ्रष्टाचार की बातें करते हैं पर क्या कभी हमने जाँचा है कि अपने स्तर पर अपने दायरे में हम उसी भ्रष्टाचार के अंग तो नहीं बन रहे हैं?

अथवा

 **Aim-Academy** Aspirants to Success
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

NOTES MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available
HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~11~

• भीमराव आम्बेडकर, इच्छावादी समाज, नागपुर (एम) - 8005707417, 9251441146, 9782720822

मेरा आदर्श-समाज स्वतंत्रता, समता, भ्रातृता पर आधारित होगा। क्या यह ठीक नहीं है, भ्रातृता अर्थात् भाईचारे में किसी को क्या आपत्ति हो सकती है? किसी भी आदर्श-समाज में इतनी गतिशीलता होनी चाहिए जिससे कोई भी वांछित परिवर्तन समाज के एक छोर से दूसरे छोर तक संचारित हो सके। ऐसे समाज के बहुविध हितों में सबका भाग होना चाहिए तथा सबको उनकी रक्षा के प्रति सजग रहना चाहिए।

19. जिला कलक्टर, भरतपुर की ओर से रजिस्ट्रार, रसद विभाग, जयपुर को एक अर्द्धशासकीय पत्र लिखिए, जिसमें सरकारी राशन की दुकानों पर होने वाली अनियमितताओं के संबंध में उचित कार्रवाई करने का आग्रह हो

5

अथवा

कार्यालय जिला शिक्षा एवं प्रशिक्षण संस्थान जयपुर की ओर से उत्तरपुस्तिका एवं अन्य सामग्री की सप्लाई करने हेतु एक निविदा तैयार कीजिए।

प्रश्न 20. निम्नलिखित विषयों में से किसी एक विषय पर लगभग 300 शब्दों में एक निबंध लिखिए।

5

1. महँगाई की मार : जीवन बेहाल
2. बढ़ते वाहन : घटता जीवन धन
3. शिक्षा का प्रसार : उन्नति का द्वार
4. विद्यार्थी और वर्तमान राजनीति



Aim-Academy
MEDICAL | IT-ITES | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~12~

Section-A

(Reading)

Q.1 Read the following passage carefully and answer the questions given below :- (1x9=9)

What is nature? There is a great deal of talk and endeavour to protect nature, the animals, the birds the whales and dolphins to clean the polluted rivers, the lakes, the green fields and so on. Nature is not put together by thought, as religion is, as belief. Nature is the tiger that extraordinary animal with its energy, it a great sense of power. Nature is the solitary tree in the field, the meadows and the grove; it is that squirrel shyly hiding behind a bough. Nature is the river, not a particular river whether the Ganga, the Thames or the Mississippi Nature is all those mountains, moss-clad, with the dark blue valleys and range of hills meeting the sea. The universe is part of this world One must have a feeling for all this not destroy it not kill for one's pleasure, not kill animals for one's table We do must draw the line somewhere If you do not eat vegetable, then how will you live? So one must intelligently discern

Nature is part of our life. We grow out of the seed, the earth, and we are part of all that but we are rapidly losing the sense that we are animals like the other. Can you have a feeling for that tree, look at it, see the beauty of it, listen to the sound it makes be sensitive to the little plant, to the little weed to that creeper that is growing up the wall, to the light on the leaves and the shadows? One must be aware of all this and have that sense of communion with nature around .You may live in a town but you do have tree here and there A flower in the next garden may be ill-kept, crowded with weed, but look at it feel that you are part of all that, part of all living things. If you hurt nature you are hurting yourself

One knows all this has been said before in different ways but we don't seem to pay much attention. is it that we are so caught up in our own network of problems our own desires our own urges of pleasure and pain that we never look around, never watch the moon? Watch it. Watch with all your eyes and ears, your sense of smell Watch Look as though you are looking for the first time if you can do that, that tree, that blade of grass you are seeing for the first time Then you can see your teacher, your



mother and father, your brother and sister for the first time. There is an extraordinary feeling about that; the wonder, the strangeness, the miracle of a fresh morning that has never been before never will be. Be really in communion with nature, not verbally caught in the description of it, but be a part of it, be aware, feel that you belong to all that, be able to have love for all that, to admire a deer, the lizard on the wall, that broken branch lying on the ground.

Questions:

- (i) Why don't we pay much attention to the nature?
- (ii) What is nature?
- (iii) How is nature an integral part of our life?
- (iv) What will happen if we hurt nature?
- (v) "Nature is the tiger" How?
- (vi) How should we watch the moon?

Find out words from the passage which mean

- (vii) Make an attempt to do something
- (viii) An amazing or wonderful occurrence
- (ix) The sharing of thoughts and feelings

Q.2 Read the following passage carefully and answer the questions given below :-

Agriculture has always been celebrated as the primary sector in India. But reality is that Indian farmers have to face extreme poverty and financial crisis, which is driving them to suicides. What are the grave adversities that drive the farmers to commit suicide at a time when Indian economy is supposed to be gearing up to take on the world?

Indian agriculture is predominantly dependent on nature. Irrigation facilities that are currently available do not cover entire cultivable land. If the farmers are at the mercy of monsoons for timely water for their crops, they are at the mercy of the government for alternative irrigation facilities. Any failure of nature, directly affects the fortunes of the farmers.

Secondly, Indian agriculture is largely an unorganized sector. There is no systematic planning in cultivation. The farmers work on lands of uneconomical sizes. Institutional finances are not available and minimum purchase prices of government do not in reality help the poorest farmers.

Added to this, the cost of agriculture inputs have been steadily rising over the years, farmers margin of profits have been narrowing because the price rise in inputs is not complemented by an



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available
**HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT**
~14~

022-27722822, 022-27722823, 022-27722824, 022-27722825, 022-27722826, 022-27722827, 022-27722828, 022-27722829, 022-27722830, 022-27722831, 022-27722832, 022-27722833, 022-27722834, 022-27722835, 022-27722836, 022-27722837, 022-27722838, 022-27722839, 022-27722840, 022-27722841, 022-27722842, 022-27722843, 022-27722844, 022-27722845, 022-27722846, 022-27722847, 022-27722848, 022-27722849, 022-27722850, 022-27722851, 022-27722852, 022-27722853, 022-27722854, 022-27722855, 022-27722856, 022-27722857, 022-27722858, 022-27722859, 022-27722860, 022-27722861, 022-27722862, 022-27722863, 022-27722864, 022-27722865, 022-27722866, 022-27722867, 022-27722868, 022-27722869, 022-27722870, 022-27722871, 022-27722872, 022-27722873, 022-27722874, 022-27722875, 022-27722876, 022-27722877, 022-27722878, 022-27722879, 022-27722880, 022-27722881, 022-27722882, 022-27722883, 022-27722884, 022-27722885, 022-27722886, 022-27722887, 022-27722888, 022-27722889, 022-27722890, 022-27722891, 022-27722892, 022-27722893, 022-27722894, 022-27722895, 022-27722896, 022-27722897, 022-27722898, 022-27722899, 022-27722900, 022-27722901, 022-27722902, 022-27722903, 022-27722904, 022-27722905, 022-27722906, 022-27722907, 022-27722908, 022-27722909, 022-27722910, 022-27722911, 022-27722912, 022-27722913, 022-27722914, 022-27722915, 022-27722916, 022-27722917, 022-27722918, 022-27722919, 022-27722920, 022-27722921, 022-27722922, 022-27722923, 022-27722924, 022-27722925, 022-27722926, 022-27722927, 022-27722928, 022-27722929, 022-27722930, 022-27722931, 022-27722932, 022-27722933, 022-27722934, 022-27722935, 022-27722936, 022-27722937, 022-27722938, 022-27722939, 022-27722940, 022-27722941, 022-27722942, 022-27722943, 022-27722944, 022-27722945, 022-27722946, 022-27722947, 022-27722948, 022-27722949, 022-27722950, 022-27722951, 022-27722952, 022-27722953, 022-27722954, 022-27722955, 022-27722956, 022-27722957, 022-27722958, 022-27722959, 022-27722960, 022-27722961, 022-27722962, 022-27722963, 022-27722964, 022-27722965, 022-27722966, 022-27722967, 022-27722968, 022-27722969, 022-27722970, 022-27722971, 022-27722972, 022-27722973, 022-27722974, 022-27722975, 022-27722976, 022-27722977, 022-27722978, 022-27722979, 022-27722980, 022-27722981, 022-27722982, 022-27722983, 022-27722984, 022-27722985, 022-27722986, 022-27722987, 022-27722988, 022-27722989, 022-27722990, 022-27722991, 022-27722992, 022-27722993, 022-27722994, 022-27722995, 022-27722996, 022-27722997, 022-27722998, 022-27722999, 022-27723000

increase in the purchase price of the agricultural produce. Even today, in several parts of the country agriculture is seasonal occupation. In many districts farmers get only one crop per year and for the remaining part of the year, they find it difficult to make both ends meet.

What then needs to be done to prevent this sad state of affairs? There cannot be one single solution to end the woes of farmers. Temporary measures through monetary relief would not be the solution. The government efforts should be targeted at improving the entire structure of the small farmers wherein the relief is not given on a drought to drought basis, rather they are taught to overcome their difficulties through their own skills and capabilities. Social responsibilities also go a long way to help the farmers. Government, NGOs, Corporate and other organizations too can play a part in helping farmers by adopting drought affected villages and families and helping them to rehabilitate.

Answer the following questions by choosing the best of the given choices -

- (i) What is the main issue faced by Indian farmers?
(A) Urban migration (B) High technology use
(C) Poverty and financial (D) Lack of farming knowledge crisis
- (ii) Why are farmers at the mercy of nature?
(A) They do not trust the government (B) They don't depend on monsoons for water
(C) They depend on monsoons for water (D) They have surplus crops
- (iii) What role can society play in supporting farmers?
(A) Reduce food intake (B) Purchase land
(C) Create more jobs in cities (D) Adopt drought affected villages and families
- (iv) Farmer's margin of profits have been-
(A) increasing (B) becoming easier
(C) widening (D) narrowing
- (v) Choose a word similar in meaning to 'Profession' from the passage-
(A) Occupation (B) Cultivation
(C) Agriculture (D) Farming
- (vi) Choose a word opposite in meaning to "permanent" from the passage-
(A) Regular (B) Temporary
(C) Continuous (D) Stable

Section-B

(Writing)

Q. 3. You are Abha/Abhay, the secretary of Govt. Sr. Sec. School, Hisar. The school is going to organize 'Yuva Mahotsav' in the next month. Invite the names of the participants for various activities through notice.

OR

You want to purchase a flat, with three rooms, in Malviya Nagar, Jaipur. It should preferably be on the ground floor. You can pay up to 20 Lac. Draft an advertisement giving details of your requirements.

Q.4. You are the President of the Student Union of your school. Your Principal has asked you to observe the "Morning Prayer in school". Write a report based on your observation in about 100 words with the help of following hints: 5

morning prayer session attract student teachers employees
..... assembly ground discipline neatness arrangement marvellous
..... peace melody involvement arrangement marvellous peace
..... melody involvement national song national anthem news paper
..... questions of G.K thought for the day physical exercise elegant energetic .

OR

Write a paragraph in about 100 words on 'Child labour in Modern Society' with the help of given clues:
(labour lot of children tea-stalls, hotels hunger independence enact law RTE
monitoring -punishment)

Q.5 You are Tej Singh. Write a letter to the Manager, Garg Steels, Tripolia Bazar, Jaipur to order some furniture items which you need. Mention how to send the items to your residence. 5

OR

Write a Job application for the post of an English lecturer to the principal Mahtma Gandhi Govt .Sr.Sec School, Ramnagar. You are Geet / Geeta living in Jaipur.

Section-C

(Grammar)

Q.6 Fill in the blanks by choosing the appropriate phrasal verbs given in the brackets :- 1x3=3

- (i) I don't know how she..... with noisy children all day. (puts up / puts in)
(ii) How are you.....with your new job? (getting on /getting up)
(iii) The doctor told her to.....with the treatment (carry out/ carry on)

Q.7 Fill in the blanks by choosing the correct conjunction given in the brackets :- 1x3=3

- (i) Boys are playing chess. The teacher is playing chess. (Either -or)
(ii) She was too weak to be promoted to the next higher class. (So-that)
(iii)the sun was shining, the rain was falling. (While/When)

Q.8 Combine each set of sentences into one sentence as directed :- 1x2=2

- (i) Physics is a subject of study It requires a knowledge of mathematics. (Adjective Clauses)

Q.9 Fill in the blanks with the correct form of the conditional verb:- 1x2=2

- (i) If Rani.....(come) here last week, she could help me.
(ii) If Neetu had invited me, I(go) there.

Section-D

(Textual Questions)

Q.10 Read the passage and answer the questions given below: 1x6=6

I was not sure that all the terror had left. So I went to Lake Wentworth in New Hampshire, dived off a dock at Triggs Island, and swam two miles across the lake to Stamp Act Island. I swam the crawl, breast stroke, side stroke, and back stroke. Only once did the terror return. When I was in the middle of the lake, I put my face under and saw nothing but bottomless water. The old sensation returned in miniature.

At my first opportunity I hurried west, went up the Tieton to Conrad Meadows, up the Conrad Creek Trail to Meade Glacier, and camped in the high meadow by the side of Warm Lake. The next morning I stripped, dived into the lake, and swam across to the other shore and back just as Doug Corpron used to do. I shouted with joy, and Gilbert Peak returned the echo. I had conquered my fear of water.

 **Aim-Academy** A Step by Step
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI & ENGLISH

Facility Available
HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~17~

8005707417, 9251441144, 9782720822

The experience had a deep meaning for me, as only those who have known stark terror and conquered it can appreciate. In death there is peace. There is terror only in the fear of death, as Roosevelt knew when he said, "All we have to fear is fear itself."

Questions-

- (i) Lake Wentworth is situated in-
- (a) England (b) New Hampshire (c) South Hampshire (d) California
- (ii) He camped in the high meadow by-
- (a) the side of warm lake (b) the east of the village
(c) the west of the lake (d) the north of the village
- (iii) The next morning he dived into the lake to-
- (a) search gems (b) catch fish
(c) swim across to the other shore and back (d) to sail into a boat
- (iv) Which swimming strokes did the narrator use while crossing the lake?
- (v) When did the old fear return during the swim?
- (vi) What lesson did the narrator learn from the experience?-

Q.11 Answer any one of the following questions in about 60 words : **3**

- (A) Describe the life of ragpickers in Seemapuri. (Lost spring)
- (B) Write about the differences of Sophie and Jansie who have different approaches to reality. (Going places)

Q.12 Answer the following questions in about 20-30 words: **2x2=4**

- (i) How did Franz wish to spend his day instead of going to school? Why? (The last lesson)
- (ii) Why is Rajkumar Shukla described as being 'resolute'? (Indigo)

Q.13 Explain any one of the following stanzas with reference to the context. **5**

And such too is the grandeur of the dooms
We have imagined for the mighty dead;
All lovely tales that we have heard or read;
An endless fountain of immortal drink,
Pouring unto us from the heaven's brink

OR

But after the airport's
security check, standing a few yards

 **Aim-Academy** Helping You Succeed
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

**BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH**

Facility Available

**HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT**
~18~

© All rights reserved. | Hindi | English | 8005707417, 9251441144, 9782720822

away, I looked again at her, wan, pale
 as a late winter's moon and felt that old
 familiar ache, my childhood's fear,
 but all I said was, see you soon.
 Amma, all I did was smile and
 smile and smile.....

Q.14 Answer any one of the following questions in about 60 words:- 3

- (i) Write the central idea of the poem 'Keeping Quiet'.(Keeping Quiet)
 (ii) In what way did the “greedy good-doers” try to harm the farmers? (A Roadside Stand)

Q.15 Answer the following questions in 20-30 words :- 2x2=4

- (i) How is a thing of beauty a joy forever? (A Thing of Beauty)
 (ii) What is suggested by the image 'massive weight of Uncle's wedding band'?(Aunt Jennifer’s Tiger)

Q.16 Answer any one of the following questions in about 60 words : 3

- (i) How was the Maharaja killed by the hundredth tiger? (The Tiger king)
 (ii) Give a character sketch of Dr. Sadao. (The Enemy)

Q.17 Answer the following questions in about 20-30 words : 2x2=4

- (i) What made Bama sad and angry? (We too are Human beings)
 (ii) How did Charley reach the third level of Grand Central Station? (The Third level)

Q.18 Choose the correct option as answer : 1x9=9

- (i) The astrologer vowed to cut off his tuft if... (The Tiger king)
 (a) he lied (b) the hundredth tiger was killed
 (c) books were false (d) rewarded
- (ii) How many members were there in the expeditions (Journey to the end of the Earth)
 (a) 50 (b) 51 (c) 53 (d) 52
- (iii) Everyone picked up his knife and fork for eating on thebell. (The cutting of my long hair)
 (a) first (b) second (c) third (d) fourth
- (iv) The letter which Charley received from his friend Sam was dated- (The Third level)
 (a) July 11, 1894 (b) July 18, 1894
 (c) July 8, 1894 (d) July 28, 1894

- (v) What does Derry like to hear? (On the face of it)
- (a) sound of rain on roof (b) sound of wind
(c) songs (d) sermons
- (vi) What was the full name of Sadao? (The Enemy)
- (a) Dr. Sadao (b) Dr. Sadao Honi (c) Dr. Sadao Hoki (d) Dr. Sadao Hanki
- (vii) The author travelled to Antarctica on a Russian research vessel. (Journey to the end of the Earth)
- (a) Academic Shockalsky (b) Ecademic Shokal
(c) Akademik Shokalskiy (d) None
- (viii) Sam bought old style currency by paying- (The Third level)
- (a) 800 Dollars (b) 700 Dollars (c) 600 Dollars (d) 500 Dollars
- (ix) The words written on the cap of the soldier were. (The Enemy)
- (a) U.S. Navy (b) U.S. Army (c) U.S. Airforce (d) None of these



Aim-Academy A Step by Step
 MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
 HINDI &
 ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
 SCHOOL
 TRANSPORT

~20~

Class
12

Model Paper 02

For Practice

SUBJECT - ENGLISH

समय : 3 घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक : 80 अंक

Section-A

(Reading)

Q.1 Read the following passage carefully and answer the questions given below

1x9=9

In India, March 8th has been celebrated as Women's Day for several decades. It received a major boost during the tenure of Prime Minister Indira Gandhi and later, Prime Minister Rajeev Gandhi, who made it a practice to invite a large number of 'women of substance' to a celebratory get-together in Delhi. As more and more Indian women become aware of their equal status and right to education and opportunity, March 8th acquires a greater and wider significance. Today, as 21st century Indian women celebrate their awesome achievements, they continue to spell out their dream for the future of the country. March 8th becomes a symbolic day for recognizing their vision and contribution to the building of India. In the last few years, Women's Day celebrations have encouraged them to come together in innumerable seminars, networking gatherings and even sponsored parties. It is a time when powerful men from all walks of life pay rich tributes to Indian women. An example is a priceless remark made by Amitabh Bachchan.

He said, "It is clear that the 21st century belongs to women. They have earned every bit of the power and glory they are; enjoying and men should applaud their achievements wholeheartedly" Indian women have discovered three magical mantras of life in the last decade! These are, One: Beauty and glamour are their birthright. Two: Women are no longer the worst enemies of women. In fact, they can network, mentor each other and reach unprecedented heights of achievement. Three: Energy is a stretchable concept. Based on these three discoveries, women have upgraded their goals and literally covered every field of endeavours with glory and pride. They have shown beyond doubt that as the world opens new windows of options and opportunities at the speed of light, they are smart, favour. The success of India's beautiful women has also created a huge revolution in the fashion, fitness and



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~21~

beauty industries. Fashion designers of the eighties, who limited their designs to various looks in the basic Salwar Kameez, have acquired a splendid plumage of innovation in the last ten years.

Many women designers like Ritu Kumar, Ritu Beri, Monisha Jaisingh, Anna Singh, Neeta Lulla and others gave Indian fashion-wear a brand new definition. Today, Indian designers not only sell their collections each season in India, but they also export their styles to many countries in the UK, US, Europe and Australia and hold shows in the fashion weeks held in many of the world's fashion capitals like Milan and Paris.

Questions:

- (i) What is the third magical mantra discovered by Indian women?
- (ii) Name the fashion capitals of the world.
- (ii) When do we celebrate Women's Day in India?
- (iv) What is responsible for the revolution in the fashion in India?
- (v) When did the Women's Day celebration receive a major boost?
- (vi) What kind of fashion was prevalent during eighties?

Find out a word from the passage which means:

- (vii) Sell goods to another country.
- (viii) Having practical knowledge of something.
- (ix) The social position of somebody in relation to others.

Q.2 Read the following passage carefully and answer the questions given below : (1x6=6)

There are seven schools of Yoga, differing from one another, and yet having a common objective. The system expounded by Patanjali in his 'Yoga Sutras' is that of Raja Yoga and includes much of the teaching of the other six. 'Hatha Yoga' consists largely of a system of bodily exercises calculated to stimulate the mental and spiritual faculties. 'Mantra Yoga' is a ritualistic course of meditation on certain mystical syllables. 'Bhakti Yoga' emphasises devotion. The remaining schools do not command much importance.

It may be worthwhile examining if the yoga method and the modern technique of Mental Hygiene have any common features. Yoga in the words of Patanjali "is attained by studying the fluctuations of the mind".

The student of yoga is necessarily one who is dissatisfied with his own adaptation to life and to the external world, for no other reason would induce a man to engage in such an exacting course. His



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available
HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~22~

8005707417, 9251441144, 9782720822

search is not avowedly a search for God, but rather a striving for self-knowledge and internal mental balance. Patanjali says that if the student is of such a temperament that the idea of God appeals to him, that is to be encouraged, for the approach to equilibrium through devotion to God is thereby made the more rapid. If, on the other hand, the student is unable to accept the hypothesis of God, there are other paths of approach. Yoga, in other words, encourages but does not insist upon the devotional approach. Even though Mental Hygiene is intimately associated with Ethics and Religion and this study must confine itself to the psychological aspects of the subject.

Answer the following questions by choosing the best of the given choices-

- (i) How many schools of Yoga are mentioned in the passage?
 (A) Six (B) Seven (C) Eight (D) Five
- (ii) Which Yoga system is expounded by Patanjali?
 (A) Hatha Yoga (B) Bhakti Yoga (C) Raja Yoga (D) Mantra Yoga
- (iii) What is the primary focus of Hatha Yoga?
 (A) Devotion to God
 (B) Chanting of mantras
 (C) Physical exercises to stimulate mind and spirit
 (D) Ethical teachings
- (iv) What is the aim of Bhakti Yoga as stated in the passage?
 (A) Self-knowledge (B) Ritual performance (C) Meditation (D) Devotion
- (v) Choose a word similar in meaning to 'balance' from the passage-
 (A) Adaptation (B) Equilibrium (C) Fluctuation (D) Devotion
- (vi) Choose a word opposite in meaning to 'external' from the passage-
 (A) Mental (B) Adaptation (C) Internal (D) Objective

Section-B

(Writing)

Q3. You have received an invitation from your friend Rakesh to attend the inauguration ceremony of his advertising agency on 22 May 20xx at 11.00 a.m. at Hotel Neelam. Mr. Sevaram, a renowned businessman of Chittorgarh will be the Chief Guest. Write an informal reply accepting the invitation.

4



Aim-Academy

MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~23~

8005707417, 9251441144, 9782720822

OR

You are Sanjay/Sushma. You are looking for a room on rent near your office. Draft a suitable advertisement to be published in Hindustan Times, New Delhi. Your Telephone No. is 1234123412.

- Q.4 You are Manish/Meena. You attended a seminar arranged for class XII students by Intel India Ltd. in Jaipur on the Topic, 'How to Face Competitive Examinations with Confidence'. Write a report of the seminar in about 100 words. 4

OR

Write a paragraph in about 100 words on "Time is Money" with the help of given clues:
(life is..... journey..... time is precious..... properly utilized..... learn to appreciate value..... best use of money..... time and tide wait for none)

- Q.5 You have placed an order for few books with Mohan Pustak Mandir, Chaura Rasta, Jaipur. You have not received the books till date. Write a letter to them complaining about the non-compliance of your order. You are Satish Gupta residing in Ram Nagar Colony, Churu. 5

OR

Write a letter to the editor of the Times of India about child labour in India and suggest what the government should do about it. You are Rahul /Rani

Section-C

(Grammar)

- Q.6 Fill in the blanks by choosing the appropriate phrasal verbs given in the brackets :- 1x3=3
- (i) The genieall his master's order without a question (carried out/carried up)
- (ii) The prisoner.from his guards. (broke away/broke out)
- (iii) An indisciplined student was of the school. (turned in/turned out)
- Q.7 Fill in the blanks by choosing the correct conjunction given in the brackets 1x3=3
- (i) Get me coffee.....tea.(either -or/too-to)
- (ii) A book is a book.there is nothing in it. (although/even if/and)
- (iii) Vinod was late. The teacher did not punish him. (yet)
- Q.8 Combine each set of sentences into one sentence as directed : 1x2=2
- (i) The farmer saw a snake. It was half -dead. (use 'Adjective')
- (ii) I am in the right. You are in the wrong. (compound sentence)

 **Aim-Academy** Helping You Succeed
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI & ENGLISH

Facility Available
**HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT**
~24~

© All rights reserved. 8005707417, 9251441144, 9782720822

- (iii) The number of the members in Ironmaster's family was-
 (a) four members (b) three members (c) five members (d) six members
- (iv) How did the tramp react to the ironmaster's invitation?
- (v) Why did the ironmaster say that the tramp should not have resigned from the regiment?
- (vi) Which family members of the ironmaster were not at home?

Q.11 Answer any one of the following questions in about 60 words : **3**

- (i) How did Douglas overcome his fear of water? (Deep water)
- (ii) What did Gandhiji do about the cultural and social backwardness of the Champaran villagers at that time? (Indigo)

Q.12 Answer the following questions in about 20-30 words: **2x2=4**

- (i) Why was the office boy frustrated? Who did he show his anger on? (Poets and Pancakes)
- (ii) Mention the hazards of working in the glass bangles industry. (Lost spring)

Q.13 Explain any one of the following stanzas with reference to the context. **5**

Perhaps the Earth can teach us
 as when everything seems dead
 and later proves to be alive.
 Now I'll count up to twelve
 and you keep quiet and I will go.

OR

Aunt Jennifer's fingers fluttering through her wool
 Find even the ivory needle hard to pull.
 The massive weight of Uncle's wedding band
 Sits heavily upon Aunt Jennifer's hand.

Q.14 Answer any one of the following questions in about 60 words :- **3**

- (i) Write a short note on Kamala Das, use of imagery in "My Mother at Sixty-six". (My Mother at Sixty-six)
- (ii) In the poem "A Thing of Beauty" the poet describes some beautiful things of nature. What are they? Elaborate. (A Thing of Beauty)

Q.15 Answer the following questions in 20-30 words :- **2x2=4**

- (i) What is the 'childish longing' that the poet refers to? Why is it vain? (A roadside stand)
- (ii) Why has the mother been compared to the 'late winter's moon'? (My mother at sixty-six)

Q.16 Answer any one of the following questions in about 60 words :

3

- (i) Describe briefly the scene at the third level of Grand central station as seen by Charley. (The Third level)
(ii) What changes does Mr. Lamp bring into Derry's attitude towards life? (On the face of it)

Q.17 Answer the following questions in about 20-30 words :

2x2=4

- (i) What was the chief concern of Sadao's father? (The Enemy)
(ii) What was the chief aim of "Students on Ice" programme? (Journey to the end of the earth)

Q.18 Choose the correct option as answer :

1x9=9

- (i) **How much money did the narrator withdraw from the bank?** (The third level)
(a) 300 dollars (b) 400 dollars
(c) 500 dollars (d) 600 dollars
- (ii) **From where were the doctors called to operate the king?** (The tiger king)
(a) In a park (b) In a forest (c) In dewan's house (d) none of these
- (iii) **.....is the writer of "on the face of it"?** (On the face of it)
(a) Jack finney (b) Pearls S. Buck (c) Susan hill (d) Kalki
- (iv) **How many members were there in the expeditions?** (Journey to the end of the earth)
(a) 50 (b) 51 (c) 53 (d) 52
- (v) **What was the messenger wearing?** (The Enemy)
(a) Official uniform (b) Warm clothes (c) Woollen clothes (d) Civil dress
- (vi) **Narrator's moceasins were exchanged for-** (The cutting of My long hair)
(a) slipper (b) chappals (c) shoes (d) sandals
- (vii) **According to Mr. Lamb all people of the world have-** (On the face of it)
(a) same outlook towards sufferers (b) different outlooks towards sufferers
(c) bad outlook towards sufferers (d) none of these
- (viii) **What time did it take him to reach back home from school?** (We too are human beings)
(a) 20 minutes (b) 25minutes (c) 35 minutes (d) 30 minutes
- (ix) **When Sadao Was a boy he-** (The Enemy)
(a) Climbed the hills (b) Climbed the pines (c) played volleyball (d) None of the above

खण्ड - अ

प्रश्न- 1. निम्न प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखिए ।

(i) The ratio of electric force & gravitational force between a proton & an electron is-

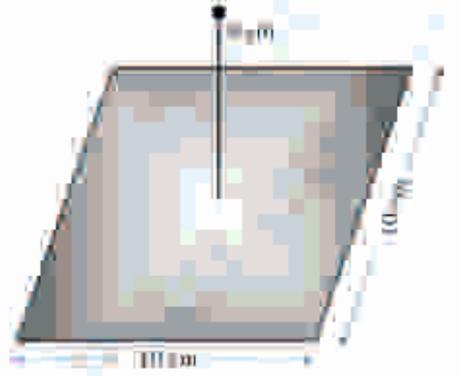
एक प्रोटॉन और एक इलेक्ट्रॉन के बीच विद्युत बल और गुरुत्वाकर्षण बल का अनुपात क्या है?

- (a) 2.4×10^{39} (b) 3.4×10^{39} (c) 1.2×10^{29} (d) 3.2×10^{29}

(ii) A point charge $+10 \mu\text{C}$ is at distance 5cm directly above the centre of square of side 10 cm.

What is the magnitude of the electric flux through the square.

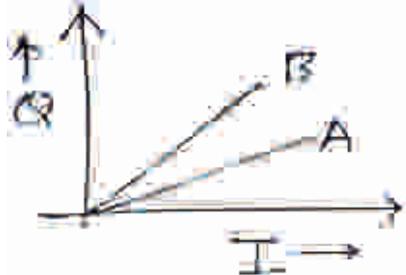
एक बिंदु आवेश $+10$ माइक्रो कूलाम (μC) 10 सेमी भुजा वाले वर्ग के सतह के केंद्र से 5 सेमी की दूरी पर स्थित है। वर्ग से होकर गुजरने वाले विद्युत फ्लक्स का परिमाण क्या है?



- (a) $5.4 \times 10^6 \text{ Nm}^2/\text{c}$ (b) $2.2 \times 10^5 \text{ Nm}^2/\text{c}$ (c) $7.2 \times 10^3 \text{ Nm}^2/\text{c}$ (d) $9.0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{c}$

(iii) Which conductor have more capacitance-.....

किस चालक की धारिता अधिक है?



- (a) A (b) B (c) Equal (बराबर) (d) None (कोई नहीं)



(iv) Electric energy density in a region with electric field E is-

विद्युत क्षेत्र E वाले क्षेत्र में विद्युत ऊर्जा घनत्व है-

- (a) $\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0}{E^2}$ (b) $\frac{1}{2} \epsilon_0 E^2$ (c) $\frac{1}{2} \epsilon_0^2 E$ (d) $\frac{1}{2} \frac{E^2}{\epsilon_0}$

(v) GaAs doesn't obeys ohm's Law because –

GaAs ओम के नियम का पालन नहीं करता क्योंकि -

- (a) Relation between V & I depends on V. (V और I के बीच संबंध V पर निर्भर करता है।)
 (b) V ceases to be proportional to I. (V, I के समानुपाती नहीं रहता।)
 (c) Relation between V & I is not unique. (V और I के बीच संबंध अद्वितीय नहीं है।)
 (d) None of these (इनमें से कोई नहीं।)

(vi) A straight wire carrying a current of 12A is bent into semi circular arc of radius 2cm. Magnetic field at the centre is-

12A की धारा प्रवाहित करने वाले एक सीधे तार को 2 सेमी त्रिज्या के अर्धवृत्ताकार चाप में मोड़ा जाता है। केंद्र पर चुंबकीय क्षेत्र है-

- (a) $1.9 \times 10^{-4} T$ (b) $3.8 \times 10^{-4} T$ (c) $12 \times 10^{-4} T$ (d) $6 \times 10^{-4} T$

(vii) Relation between Magnetization M and Magnetic intensity H is .

चुंबकत्व M और चुंबकीय तीव्रता H के बीच संबंध है:

- (a) $M = \frac{B}{H} - \mu_0$ (b) $B = \frac{\mu_0}{H} - M$ (c) $H = \frac{M}{\mu_0} - B$ (d) $H = \frac{B}{\mu_0} - M$

(viii) A conducting rod of length L is moving in transverse Magnetic field \vec{B} with velocity v.

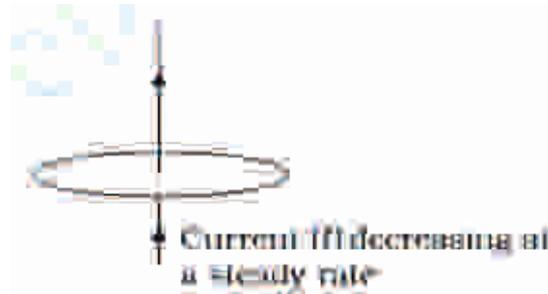
Resistance of the rod is R, current in the rod is-

लंबाई L की एक चालक छड़ अनुप्रस्थ चुंबकीय क्षेत्र $B \rightarrow$ में वेग v से गति कर रही है। छड़ का प्रतिरोध R है, छड़ में धारा है-

- (a) $\frac{Blv}{R}$ (b) Blv (c) zero (d) $\frac{B^2 l^2 v^2}{R}$

(ix) Predict the direction of induced current

प्रेरित धारा की दिशा का अनुमान लगाइए



- (a) Clockwise (दक्षिणावर्त) (b) Anticlockwise (वामावर्त)
 (c) upward (ऊपर की ओर) (d) downward (नीचे की ओर)



Aim-Academy
 MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
 HINDI &
 ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
 SCHOOL
 TRANSPORT

~29~

(xvi) If the radius of first orbit of hydrogen 0.5×10^{-10} m, then the radius of its second orbit will be-

यदि हाइड्रोजन की पहली कक्षा की त्रिज्या 0.5×10^{-10} मीटर है, तो उसकी दूसरी कक्षा की त्रिज्या होगी

- (4) 2×10^{-10} m (b) 4×10^{-10} m (c) 0.5×10^{-10} m (d) 1×10^{-10} m

(xvii) The ratio of radii of nuclei ${}_{13}\text{Al}^{27}$ & ${}_{52}\text{X}^A$ is 3:5. Write the number of neutrons in nuclei x.

नाभिक ${}_{13}\text{Al}^{27}$ और ${}_{52}\text{X}^A$ की त्रिज्याओं का अनुपात 3:5 है। नाभिक X में न्यूट्रॉन की संख्या लिखिए।

- (a) 63 (b) 75 (c) 73 (d) 52

(xviii) At absolute zero temperature intrinsic germanium & intrinsic silicon are-

परम शून्य तापमान पर नैज जर्मेनियम और नैज सिलिकॉन हैं-

- (a) Superconductor (अतिचालक) (b) good semi conductor (अच्छा अर्धचालक)
(c) ideal insulator (आदर्श कुचालक) (d) conductor (चालक)

Q.2 fill ups (रिक्त स्थान भरें)-

(i) In amolecule, the centers of positive and negative charges coincide.

एक अणु में धनात्मक और ऋणात्मक आवेशों के केंद्र संपाती होते हैं।

(ii) The electric current flowing through unit area of cross-section of conductor is called.....

चालक के अनुप्रस्थ काट के इकाई क्षेत्रफल से प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा को कहा जाता है।

(iii) Magnetic field at any point on the axis of current element is.....

धारा अवयव के अक्ष पर किसी भी बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र होता है।

(iv) The value of magnetic susceptibility of a superconductor is.....

एक अतिचालक की चुंबकीय प्रवृत्ति का मान होता है।

(v)is the ratio of flux-linkage to current.

फ्लक्स-लिकेज और धारा का अनुपात होता है।

(vi) In free space at a point electric field (\vec{E}) is 9.3V/m. Magnitude of magnetic field vector (\vec{B}) at that point is

मुक्त स्थान में किसी बिंदु पर विद्युत क्षेत्र (\vec{E}) 9.3V/m है। उस बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र सदिश (\vec{B}) का परिमाण होता है।

(vii) Total internal reflection is possible when ray goes from..... medium to..... medium

पूर्ण आंतरिक परावर्तन तभी संभव है जब किरण माध्यम से माध्यम में जाती है।

(vii)phenomenon define the limits of ray optics.

..... घटना किरण प्रकाशिकी की सीमाओं को परिभाषित करती है।

(ix) The value of stopping potential at threshold Frequency is.....

देहली आवृत्ति पर निरोधी विभव का मान होता है।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~31~

(x) A ball of mass 0.12 kg is moving with Speed 20 m/s. It's de - Broglie Wavelength is.....

0.12 kg द्रव्यमान की एक गेंद 20 m/s की गति से गति कर रही है। इसकी डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्य है.....

Q.3 1-Mark 's

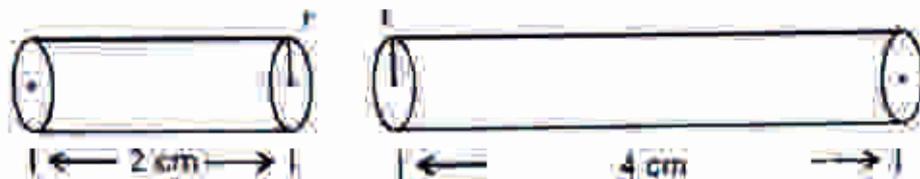
(i) Find the potential difference between point A & B.

बिंदु A और B के बीच विभवांतर ज्ञात कीजिए।



(ii) In the figure the resistivity of two conductors of the same metal are $\rho_1 \Omega - m$ and $\rho_2 \Omega - m$ respectively write the value of ratio of ρ_1 and ρ_2

चित्र में एक ही धातु के दो चालकों की प्रतिरोधकता क्रमशः $\rho_1 \Omega - m$ और $\rho_2 \Omega - m$ है। ρ_1 और ρ_2 के अनुपात का मान लिखिए।



(iii) If magnetic monopoles would have existed how would the Gauss's law of magnetism be modified.

यदि चुंबकीय एकल ध्रुव मौजूद होते, तो गॉस के चुंबकत्व के नियम में क्या परिवर्तन होता?

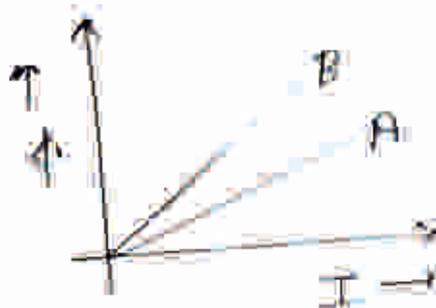
(iv) Write the relation between magnetic suscepelibility (χ), relative magnetic permeability (μ_r) & magnetic permeability (μ).

चुंबकीय संवेदनशीलता (χ), सापेक्ष चुंबकीय पारगम्यता (μ_r) और चुंबकीय पारगम्यता (μ) के बीच संबंध लिखिए।

(v) A graph between magnetic flux (ϕ) & electric magnetu Current (I) for two coils A&B.

Which coil has greater self inductance.

दो कुंडलियों A और B के लिए चुंबकीय फ्लक्स (ϕ) और विद्युत चुंबकीय धारा (I) का ग्राफ बनाइए। किस कुंडली का स्व-प्रेरकत्व अधिक है?



Aim-Academy

MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~32~

(vi) In electromagnetic spectrum write names of waves with smallest and largest wavelength.

विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम में सबसे छोटी और सबसे बड़ी तरंगदैर्घ्य वाली तरंगों के नाम लिखिए।

(vii) Draw the wave front of Reflection of plane Wave by a concave mirror

अवतल दर्पण द्वारा समतल तरंग के परावर्तन का तरंगाग्र बनाइए।

(viii) Draw a graph for variation of photocurrent with collector plate potential for different intensity of incident radiation.

आपतित विकिरण की विभिन्न तीव्रताओं के लिए संग्राहक प्लेट विभव के साथ प्रकाश धारा में परिवर्तन का ग्राफ बनाइए।

(ix) Define impact parameter. How does angle of scattering depends on it.

संघट्ट प्राचल को परिभाषित कीजिए। प्रकीर्णन कोण इस पर किस प्रकार निर्भर करता है?

(x) What is saturation property of nuclear force.

नाभिकीय बल का संतृप्ति गुण क्या है?

Q.4 A slab of material of dielectric constant k has the same area as the plates of parallel plate capacitor but has thickness $(3/4)d$, where d is the separation of the plates. How is the capacitance changed when the slab is inserted between the plates.

परावैद्युत स्थिरांक k वाले एक पदार्थ की पट्टिया का क्षेत्रफल समांतर प्लेट संधारित्र की प्लेटों के क्षेत्रफल के बराबर है, लेकिन उसकी मोटाई $(3/4)d$ है, जहाँ d प्लेटों के बीच की दूरी है। जब पट्टिया को प्लेटों के बीच रखा जाता है तो धारिता में क्या परिवर्तन होता है?

Q.5 Derive an expression of self inductance of a solenoid of length l and radius R .

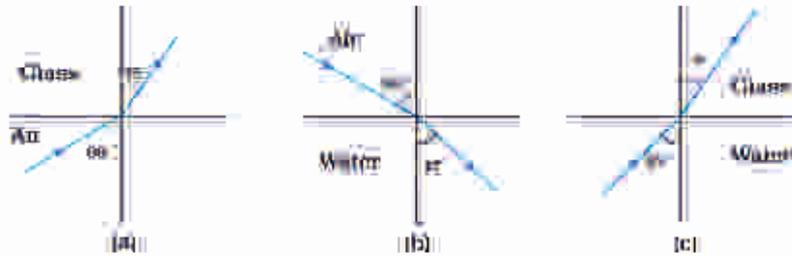
लंबाई l और त्रिज्या R वाले एक परिनालिका के स्व-प्रेरकत्व का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

Q.6 Obtain the relation between electric field and electric potential.

विद्युत क्षेत्र और विद्युत विभव के बीच संबंध ज्ञात कीजिए।

Q.7 Figure shows refraction of a ray in air incident at 60° with the normal to glass-air & water-air interface, respectively. Predict angle of refraction in glass When the angle of incidence in water is 45° with the normal to water glass interface.

चित्र में क्रमशः कांच-वायु और जल-वायु अंतःक्रिया के अभिलंब से 60° के कोण पर आपतित एक किरण का वायु में अपवर्तन दर्शाया गया है। जब जल-कांच अंतःक्रिया के अभिलंब से जल में आपतन कोण 45° हो, तो कांच में अपवर्तन कोण ज्ञात कीजिए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~33~

Q.8 In the wave picture of light, intensity of light is determined by the square of amplitude of wave.

What determines the intensity of light in the Photon picture of light?

प्रकाश के तरंग चित्र में, प्रकाश की तीव्रता तरंग के आयाम के वर्ग द्वारा निर्धारित होती है। प्रकाश के फोटॉन चित्र में प्रकाश की तीव्रता किस कारक द्वारा निर्धारित होती है?

Q.9 In a young's double slit experiment the slits are separated by 0.48 mm and the screen is placed 2.4m away The distance between the central bright fringe and the fourth bright fringe is measured to be 1.2 cm Determine the wavelength of light used in the experiment

यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में स्लिट्स के बीच की दूरी 0.48 मिमी है और स्क्रीन 2.4 मीटर दूर रखी है। केंद्रीय चमकीली फ्रिंज और चौथी चमकीली फ्रिंज के बीच की दूरी 1.2 सेमी मापी गई है। प्रयोग में प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।

Q.10 Draw the diagram for experimental set up for study of photoelectric effect. Draw a graph for variation of photo current with frequency of incident light at constant potential.

प्रकाश विद्युत प्रभाव के अध्ययन के लिए प्रायोगिक व्यवस्था का आरेख बनाइए। स्थिर विभव पर आपतित प्रकाश की आवृत्ति के साथ प्रकाश धारा में परिवर्तन का ग्राफ बनाइए।

Q.11 Explain Bohr's second postulate of quantization by De-Broglie's hypothesis.

डी-ब्रोग्ली की परिकल्पना द्वारा बोहर के दूसरे अभिग्रहीत सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

Q.12 Define-(i) mass defect (ii) Atomic mass unit.

परिभाषित कीजिए- (i) द्रव्यमान क्षति (ii) परमाणु द्रव्यमान मात्रक।

Q.13 Define Energy band and explain their types.

ऊर्जा बैंड को परिभाषित कीजिए और उनके प्रकारों की व्याख्या कीजिए।

3 mark questions:

Q.14 By the Gauss's law, derive the expression of electric field at any point due to uniformly charged infinite plane sheet.

गॉस के नियम द्वारा, एकसमान रूप से आवेशित अनंत समतल शीट के कारण किसी भी बिंदु पर विद्युत क्षेत्र का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

OR

Due to electric dipole, derive the formula of the electric field at any point located on its Axial line. Draw necessary diagram.

विद्युत द्विध्रुव के कारण, उसकी अक्षीय रेखा पर स्थित किसी भी बिंदु पर विद्युत क्षेत्र का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। आवश्यक आरेख बनाइए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~34~

Q.15(i) Derive an expression of impedance & current

प्रतिबाधा और धारा का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए:

when AC voltage applied to capacitor. Draw phasor diagram.

जब संधारित्र पर एसी वोल्टेज लगाया जाता है। फेजर आरेख बनाइए।

(ii) A pure inductor of 25mH is connected to a source of 220v. find the inductive reactance & rms current in the circuit if the frequency of the source is 50Hz.

25mH का एक शुद्ध प्रेरक 220V के स्रोत से जुड़ा है। यदि स्रोत की आवृत्ति 50Hz है, तो परिपथ में प्रेरक प्रतिघात और rms धारा ज्ञात कीजिए।

OR

(i) Obtain an expression of average power in AC circuit

एसी परिपथ में औसत शक्ति का व्यंजक ज्ञात कीजिए।

(ii) For an AC circuit, $V = 20\sin(300t)v$ & $I = \sin(300t + \frac{\pi}{3}) A$. Calculate frequency & rms current in the circuit .

AC परिपथ के लिए, $V = 20\sin(300t)v$ और $I = \sin(300t + \frac{\pi}{3})$ है। परिपथ में आवृत्ति और rms धारा की गणना कीजिए।

Q.16 (i) Identify the biasing of diode.

डायोड के बायसिंग की पहचान कीजिए।



(ii) Name important processes that occur during the formation of P-N junction.

P-N संधि के निर्माण के दौरान होने वाली महत्वपूर्ण प्रक्रियाओं के नाम बताइए।

(iii) Draw circuit diagram of half-wave rectifier.

अर्ध-तरंग दिष्टकारी का परिपथ आरेख बनाइए।

OR

(i) In which of the following circuits the diode is forwards biased?

निम्नलिखित में से किस परिपथ में डायोड अग्र दिशिक है?

(ii) Define Rectification.

दिष्टकरण को परिभाषित कीजिए।

(iii) Explain types of extrinsic semiconductor.

बाह्य अर्धचालकों के प्रकारों को समझाइए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~35~

Q.17 Obtain an expression for torque acting on a rectangular current carrying coil kept in a uniform magnetic field. If the coil is in free rotation then what would be its configuration in stable equilibrium.

एक समान चुंबकीय क्षेत्र में रखी आयताकार धारावाही कुंडली पर लगने वाले बल आघूर्ण के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए। यदि कुंडली मुक्त घूर्णन में है, तो स्थिर संतुलन में इसका विन्यास क्या होगा?

OR

Obtain an expression for magnetic induction at a point situated at perpendicular distance r from a long straight current carrying conductor. Represent the change of magnetic induction with distance by a graph.

एक लंबे सीधे धारावाही चालक से लंबवत दूरी r पर स्थित बिंदु पर चुंबकीय प्रेरण के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए। दूरी के साथ चुंबकीय प्रेरण में परिवर्तन को ग्राफ द्वारा निरूपित कीजिए।

Q.18 For the refraction from the curved spherical surface establish the relation $\left[\frac{n_2}{v} - \frac{n_1}{u} = \frac{n_2 - n_1}{R}\right]$ in terms of object and image distances. Refractive index of the medium and radius of curvature necessary ray diagram.

वक्रिय गोलाकार सतह से अपवर्तन के लिए वस्तु और प्रतिबिंब की दूरियों तथा माध्यम का अपवर्तनांक और वक्रता त्रिज्या के संदर्भ में संबंध $\left[\frac{n_2}{v} - \frac{n_1}{u} = \frac{n_2 - n_1}{R}\right]$ स्थापित कीजिए। आवश्यक किरण आरेख बनाइए।

OR

Establish lens makers formula for double convex lens. Draw necessary ray diagram.

द्वि उत्तल लेंस के लिए लेंस मेकर सूत्र ज्ञात कीजिए। आवश्यक किरण आरेख बनाइए।

$$\frac{1}{f} = (n_{21} - 1) \left[\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right]$$



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

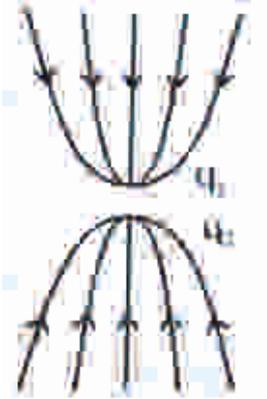
HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~36~

Q.1 Multiple choice question

(i) The following diagram shows the electric field lines due to charges q_1 and q_2 . What would be the external signs of the charges?

निम्न चित्र में q_1 तथा q_2 आवेशों के कारण विद्युत बल रेखा दर्शायी गयी है। आवेशों के बाहरी चिन्ह कैसे होंगे-



- (a) Both positive (दोनों धनात्मक)
- (b) Positive above and negative below (ऊपर धनात्मक तथा नीचे ऋणात्मक)
- (c) Both negative (दोनों ऋणात्मक)
- (d) Negative above and positive below (ऊपर ऋणात्मक तथा नीचे धनात्मक)

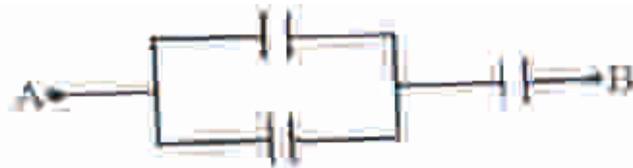
(ii) The electric field on the surface of a charged sphere due to a charge of 20 kV/m at a distance equal to its diameter from the centre of the sphere will be

एक आवेशित गोले के कारण उसके पृष्ठ पर विद्युत क्षेत्र 20 KV/m है। गोले के केन्द्र से उसके व्यास के बराबर दूरी पर विद्युत क्षेत्र का मान होगा-

- (a) 5×10^3 volts/m (5x 10³ वोल्ट/मी.)
- (b) 4×10^3 volts/m (4x10³ वोल्ट/मी.)
- (c) Zero (शून्य)
- (d) 50 volts/m (50 वोल्ट /मी.)

(iii) In the given figure, each capacitor has a capacitance of C. The equivalent capacitance between points A and B is:

दिए गए चित्र में प्रत्येक संधारित्र की धारिता C है। बिन्दु A व B के मध्य तुल्य धारिता होगी-



- (a) 3C
- (b) C/3
- (c) 2/3 C
- (d) 3/2 C



(iv) The flux passing through an equipotential surface is always:

समविभव पृष्ठ में से पारित फ्लक्स हमेशा-

(a) perpendicular to the surface (पृष्ठ के लम्बवत् होता है)

(b) parallel to the surface (पृष्ठ के समान्तर होता है)

(c) zero (शून्य होता है)

(d) at a 45° angle to the surface (पृष्ठ से 45° कोण पर होता है)

(v) In a semiconductor, current flows due to:

किसी अर्द्धचालक में किसके अनुगमन के कारण धारा प्रवाह होता है?

(a) Free electrons (मुक्त इलेक्ट्रॉनों)

(b) Free electrons and holes (मुक्त इलेक्ट्रॉनों एवं होल)

(c) Positive ions and negative ions (धन आयन एवं ऋण आयन)

(d) Protons (प्रोटॉनों के कारण)

(vi) A charge moves in a circular path perpendicular to a magnetic field. The time period of revolution does not depend on -

एक आवेश चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् वृत्तीय पथ में गति करता है। परिक्रमण का आवर्तकाल निर्भर नहीं करता-

(a) the magnetic field (चुम्बकीय क्षेत्र पर)

(b) the charge (आवेश पर)

(c) the mass of the particle (कण के द्रव्यमान पर)

(d) the velocity of the particle (कण के वेग पर)

(vii) The relative permeability μ_r of ferromagnetic materials is:

लौह चुम्बकीय पदार्थों की आपेक्षिक पारगम्यता μ_r का मान होता है-

(a) $\mu_r > 1$

(b) $\mu_r \gg 1$

(c) $\mu_r = 1$

(d) $\mu_r = 0$

(viii) A metal circular ring is tied with a string and hung in a vertical plane. When a magnet is brought near the coil, then

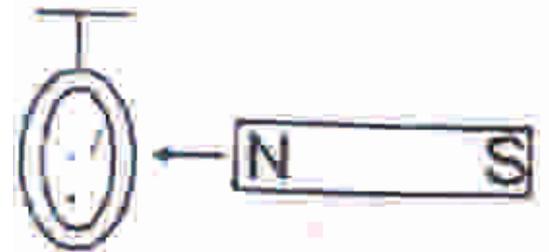
एक धातु की वृत्ताकार वलय को डोरी से बांधकर उर्ध्वाधर तल में लटकाया जाता है। चित्रानुसार एक चुम्बक को कुण्डली के पास लाने पर वलय

(a) It will remain the same (यथावत् रहेगी)

(b) It will move away from the magnet (चुम्बक से दूर हटेगी)

(c) It will move towards the magnet (चुम्बक की तरफ आयेगी)

(d) Nothing can be said. (कुछ कहा नहीं जा सकता है।)



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~38~

(xv) Which of the following statements is true in photoelectric emission?

प्रकाश-विद्युत उत्सर्जन में निम्न में से कौनसा कथन सत्य है?

(a) Photoelectric current is directly proportional to the amplitude of light of a given frequency.

प्रकाश-विद्युत धारा, दी गई आवृत्ति के प्रकाश के आयाम के Ih/ksa समानुपाती होती है।

(b) Photoelectric current is directly proportional to the intensity of light of a given frequency, if the frequency is greater than the threshold value.

प्रकाश-विद्युत धारा, दी गई आवृत्ति के प्रकाश की तीव्रता के सीधे समानुपाती होती है, यदि आवृत्ति देहली मान से अधिक है।

(c) Above the threshold frequency, the maximum kinetic energy of photoelectrons is inversely proportional to the frequency of incident light.

देहली आवृत्ति के ऊपर प्रकाश इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा आपतित प्रकाश dh आवृत्ति के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

(d) The threshold frequency depends on the wavelength of the incident light

देहली आवृत्ति आपतित प्रकाश के तरंगदैर्घ्य पर निर्भर करती है।

(xvi) In Rutherford's scattering experiment, what would be the correct angle for the collision parameter $b = 0$ in the α particle scattering case?

रदरफोर्ड के प्रकीर्णन प्रयोग में α कण प्रकीर्णन स्थिति में संघट्ट प्राचल $b = 0$ के लिए सही कोण होगा?

(a) 90°

(b) 270°

(c) 0°

(d) 180°

(xvii) Which of the following is an isoneutronic pair?

निम्न में समन्यूट्रॉनिक युग्म है -

(a) ${}_6C^{14}$ तथा ${}_7N^{13}$

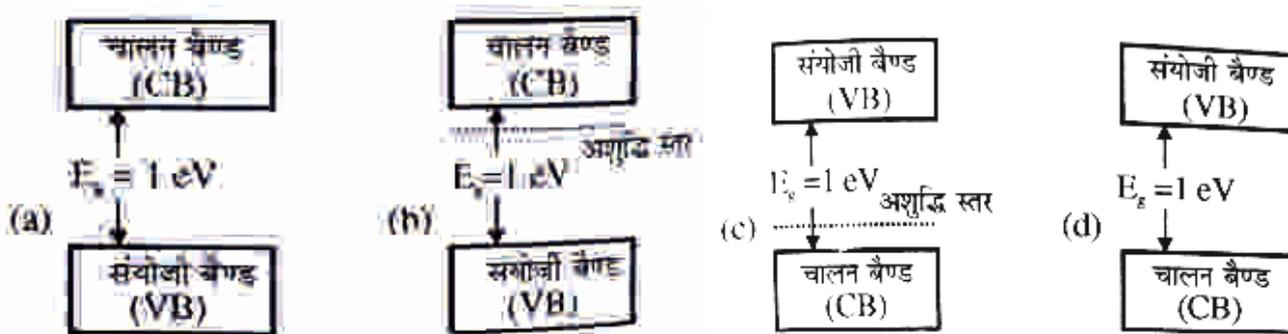
(b) ${}_6C^{14}$ तथा ${}_8C^{16}$

(c) ${}_6C^{14}$ तथा ${}_7N^{14}$

(d) ${}_6C^{14}$ तथा ${}_8O^{17}$

(xviii) Which of the following diagrams represents an n-type semiconductor?

निम्न में से कौन-सा चित्र n- प्रकार के अर्धचालक को प्रदर्शित करता है-



Aim-Academy

MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~40~

Q.2 Fill in the blanks

- (i) The curvature of electric field lines due to high charge density on the conducting plates of a capacitor is called the effect.
संधारित्र की चालक प्लेटों पर आवेश घनत्व अधिक होने से विद्युत बल रेखाओं का वक्रिय होना..... प्रभाव कहलाता है।
- (ii) In the equilibrium state of the Wheatstone bridge, the value of the current flowing through the galvanometer is
व्हीटस्टोन सेतु संतुलन की अवस्था में धारामापी से होकर प्रवाहित धारा का मान..... होता है।
- (iii) For 1 ampere electric current, a force ofnewton acts per metre length on straight current carrying conductors placed 1 metre apart in vacuum.
1 एम्पियर विद्युत धारा ds fy , निर्वात में 1 मीटर दूरी पर स्थित सीधे धारावाही चालकों की प्रति मीटर लम्बाई परन्यूटन का बल कार्य करता है।
- (iv) Paramagnetic substances move fromtofield in a magnetic field.
अनुचुम्बकीय पदार्थ चुम्बकीय क्षेत्र मेंसे.....क्षेत्र की ओर गति करते हैं।
- (v) Transformer works on the principle of
ट्रांसफॉर्मर के सिद्धान्त पर कार्य करता है
- (vi) The current produced due to change in electric field i.e. electric flux in a region is called current.
किसी क्षेत्र में विद्युत क्षेत्र अर्थात् विद्युत फ्लक्स में परिवर्तन के कारण उत्पन्न धारा धारा कहलाती है।
- (vii) In a reflecting telescope, is used as the objective instead of a lens.
परावर्ती दूरदर्शी में अभिदृश्यक के रूप में लेंस के स्थान पर.....का उपयोग किया जाता है।
- (viii) When the vibrations of the electric vector are restricted in a particular direction or plane, the light is called
जब विद्युत सदिश के कम्पन एक विशेष दिशा या तल में $lhfer$ हो जाये तब प्रकाशकहलाता है।
- (ix) The value of kinetic energy of photo electrons when light of threshold frequency is incident is.....
देहली आवृत्ति का प्रकाश आपतित होने पर फोटो इलेक्ट्रॉनों की गहित ऊर्जा का मान..... होता है।
- (x) The value of de-broglie wavelength is equal to the ratio of.....and
दे-ब्रोग्ली तरंगदध्य का मान.....व.....के अनुपात के बराबर होता है।

Q.3

- (i) Plot Graph of change in resistivity with increase in temperature for semiconductors
अर्धचालकों के लिए ताप वृद्धि के साथ प्रतिरोधकता में परिवर्तन का लेखाचित्र खींचिए।

(ii) A 16Ω wire is bent to form a square. Two opposite corners of this square are connected with a 16Ω wire. Find the equivalent resistance between the other opposite corners.

एक 16Ω प्रतिरोध के तार को मोड़कर एक वर्ग बनाया गया है। इस वर्ग के दो विपरीत कोनों को 16Ω प्रतिरोध वाले तार से जोड़ दिया जाता है। अन्य विपरीत कोनों के मध्य तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

(iii) Write the ratio of the magnetic field intensities at the same distance due to two small magnets at the same place in axial and equatorial positions

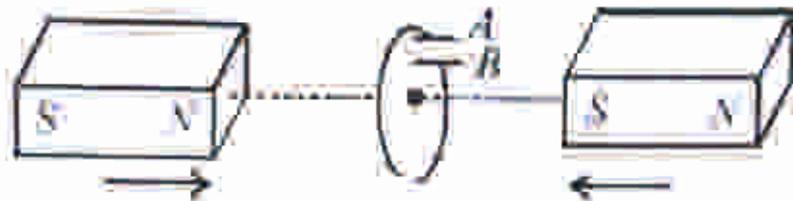
अक्षीय तथा निरक्षीय स्थिति में एक ही स्थान पर दो छोटे चुम्बकों के कारण समान दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रताओं का अनुपात लिखिए।

(iv) The magnetic field inside a solenoid is 28×10^{-4} tesla. When iron is filled in, the magnetic field becomes 1.256 tesla. Find (a) the relative permeability of the iron and (b) the magnetizing intensity.

एक परिनालिका के अन्दर चुम्बकीय क्षेत्र का मान 28×10^{-4} टेसला है। जब इसमें लोहा भर दिया जाता है, तो चुम्बकीय क्षेत्र का मान 1.256 टेसला हो जाता है। ज्ञात कीजिए (अ) लोहे की आपेक्षिक पारगम्यता (ब) चुम्बकन तीव्रता

(v) Predict the capacitance of a capacitor for the situation shown in the figure.

चित्र में वर्णित स्थिति के लिए संधारित्र की /kzqork की प्रागुक्ति कीजिए-



(vi) The magnitude of the electric field \vec{E} at a point in free space is 300 V/m . Find the magnitude of the magnetic field \vec{B} at this point. The velocity of light is $3 \times 10^8 \text{ m/s}$.

मुक्त आकाश में किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र \vec{E} का परिमाण 300 V/m है। इस बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र \vec{B} का परिमाण ज्ञात कीजिए। प्रकाश का वेग $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ है।

(vii) Why is polarization not observed in sound waves?

ध्वनि तरंगों में ध्रुवण प्रेक्षित क्यों नहीं होता है?

(viii) Draw the following graph (निम्नलिखित आलेख खींचिए) -

(a) Potential difference and photoelectric current (विभवान्तर तथा प्रकाश विद्युत धारा)

(b) intensity of light and photoelectric current (प्रकाश की तीव्रता तथा प्रकाश विद्युत धारा)

(ix) Write any two main shortcomings of Rutherford's experiment related to atomic structure.

परमाणु संरचना से सम्बन्धित रदरफोर्ड प्रयोग की कोई दो मुख्य कमियाँ लिखिए।

(x) What is the relation between mass defect and nuclear binding energy?

द्रव्यमान क्षति से क्या तात्पर्य है द्रव्यमान क्षति एवं नाभिकीयबंधन ऊर्जा में सबन्ध स्थापित कीजिए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

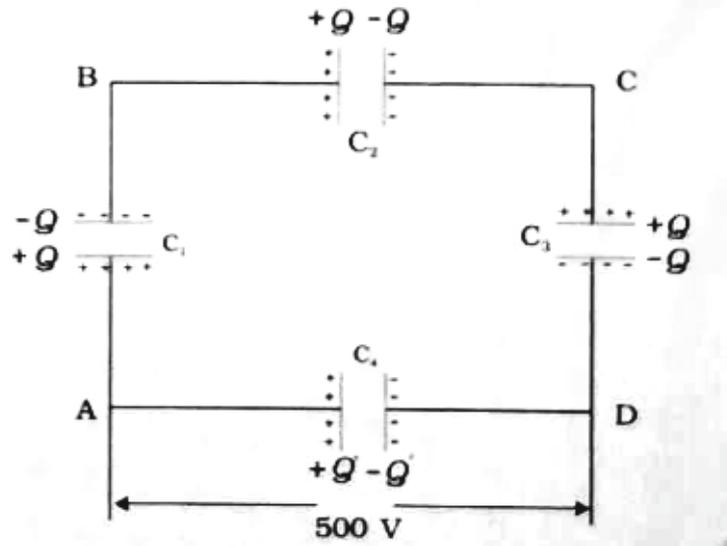
Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~42~

Q.4 A network of four $10 \mu F$ capacitors is connected to a 500V supply as shown in fig. determine the equivalent capacitance of the network and the charge on each capacitor.

चित्र में दर्शाईए अनुसार $10 \mu F$ के चार संधारित्रों के किसी नेटवर्क को 500V के स्रोत से संयोजित किया गया है। नेटवर्क की तुल्य धारिता तथा प्रत्येक संधारित्र पर आवेश ज्ञात कीजिए।



Q.5 Two concentric circular coils, one of smaller radius r_1 and the other of larger radius r_2 , are placed coaxially such that $r_1 \ll r_2$ and their centers coincide. Calculate the mutual inductance for this arrangement.

दो संकेन्द्री वृत्ताकार कुंडलियाँ, एक कम त्रिज्या r_1 की तथा दूसरी अधिक त्रिज्या r_2 , की ऐसी कि $r_1 \ll r_2$ समाक्षी रखी हैं तथा दोनों के केन्द्र संपाती हैं। इस व्यवस्था के लिए अन्योन्य प्रेरकत्व कीजिए।

Q.6 A lamp is connected in series with a capacitor. Predict your observations for dc and ac connections. In each case, state the effect of reducing the capacitor's capacitance.

एक लैंप किसी संधारित्र के साथ श्रेणीक्रम में जुड़ा है। dc एवं ac संयोजनों के लिए अपने प्रेक्षणों की प्रागुक्ति कीजिए। प्रत्येक प्रकरण में बताइए कि संधारित्र की धारिता कम करने का क्या प्रभाव होगा?

Q.7 A prism is made of glass of unknown refractive index. A parallel beam of light is incident on one face of the prism. The prism's angle of minimum deviation is measured to be 40° . What is the refractive index of the prism's material? The angle of refraction of the prism is 60° . If the prism is placed in water (refractive index 1.33), calculate the new minimum deviation angle for a parallel beam of light.



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~43~

कोई प्रिज्म अज्ञात अपवर्तनांक के काँच का बना है। कोई समांतर प्रकाश पुंज इस प्रिज्म के किसी फलक पर आपतित होता है। प्रिज्म का न्यूनतम विचलन कोण 40° मापा गया। प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक क्या है? प्रिज्म का अपवर्तन कोण 60° है। यदि प्रिज्म को जल (अपवर्तनांक 1.33) में रख दिया जाए तो प्रकाश के समांतर पुंज के लिए नए न्यूनतम विचलन कोण का परिकलन कीजिए।

Q.8. What is the shape of each wavefront the following cases?

निम्नलिखित दशाओं में प्रत्येक तरंगाग्र की आकृति क्या है?

(a) Light diverging from a point source.

किसी बिंदु स्रोत से अपसरित प्रकाश।

(b) Light emerging from a convex lens with a point source placed at its focus.

उत्तल लेस से निर्गमित प्रकाश, जिसके फोकस बिंदु पर कोई बिंदु स्रोत रखा है।

Q.9 In Young's double slit experiment, using monochromatic light of wavelength λ , the intensity of light at a point on the screen where the path difference is λ is K units. What will be the intensity of light at that point where the path difference is $\lambda/3$?

यंग के द्विझिरी प्रयोग में, λ तरंगदैर्घ्य का एकवर्गीय प्रकाश उपयोग करने पर, परदे के एक बिंदु पर जहाँ पथांतर λ है, प्रकाश की तीव्रता K इकाई है। उस बिंदु पर प्रकाश की तीव्रता कितनी होगी जहाँ पथांतर $\lambda/3$ है?

Q.10 Write the de-Broglie hypothesis related to matter waves.

द्रव्य तरंगों से संबंधित दे - ब्रोग्ली परिकल्पना लिखिए।

Q.11 Suppose you were able to repeat the alpha-particle scattering experiment using a thin sheet of solid hydrogen instead of gold foil. (Hydrogen solidifies on the temperature below 14 K.) What result would you expect?

मान लीजिए कि स्वर्ण पत्ती के स्थान पर ठोस हाइड्रोजन की पतली शीट का उपयोग करके आपको ऐल्फा-कण प्रकीर्णन प्रयोग दोहराने का अवसर प्राप्त होता है। (हाइड्रोजन 14 K से नीचे तार पर ठोस हो जाती है।) आप किस परिणाम की अपेक्षा करते हैं?

Q.12 Establish the relation between mass defect and nuclear binding energy and also write the expression for binding energy per nucleon.

द्रव्यमान क्षति एवं नाभिकीय बंधन ऊर्जा में संबंध स्थापित कीजिए तथा इससे प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा का व्यंजक भी लिखिए।

Q.13 What is the effect on the width (thickness) of the depletion layer of a p-n junction when the p-n junction is (i) forward biased, (ii) reverse biased?

किसी p-n संधि की हासी परत की चौड़ाई (मोटाई) पर क्या प्रभाव होता है, जब p-n संधि

(i) अग्रदिशिक बायसित हो,

(ii) पश्चदिशिक बायसित हो ?



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~44~

Q.14 Using Gauss's law, derive an expression for the electric field intensity at any point due to a uniformly charged, infinitely extended, straight wire. Draw the necessary diagram.

गाउस के नियम द्वारा किसी एक समान रूप से आवेशित अनन्त विस्तार के सीधे तार के कारण किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक ज्ञात कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए।

OR

Derive an expression for the electric field of a dipole at a point on the equatorial plane.

किसी द्विध्रुव के विषुवतीय समतल पर स्थित एक बिन्दु पर द्विध्रुव के विद्युत क्षेत्र के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

Q.15 (i) The applied voltage in an alternating current circuit is 220 V. If $R = 8 \Omega$, $X_L = X_C = 6 \Omega$, then write the value of:

किसी प्रत्यावर्ती परिपथ में आरोपित वोल्टता 220 V है। यदि $R = 8\Omega$, $X_L = X_C = 6\Omega$ है तो निम्न का मान लिखिए-

(a) The root mean square (rms) value of the voltage. (वोल्टता का वर्ग माध्य मूल (rms) मान)

(b) The impedance of the circuit (परिपथ की प्रतिबाधा)

(ii) Draw a phasor diagram for a series LCR circuit connected to an alternating voltage source and find an expression for the circuit impedance.

प्रत्यावर्ती वोल्टता स्रोत के साथ सम्बद्ध श्रेणी LCR परिपथ के लिए फेजर चित्र खींचते हुए परिपथ की प्रतिबाधा का व्यंजक ज्ञात करें।

OR

(i) A 44 mH inductor is connected to a 220 V, 50 Hz supply. Find the rms value of the current in the circuit. एक 44 mH का प्रेरित्र 220 V, 50 Hz आपूर्ति से जोड़ा गया है। परिपथ में धारा के rms मान को ज्ञात कीजिए।

(ii) Write the principle of a transformer. Briefly explain the working of a transformer and establish the relationship between the number of turns in the coil and the voltage. Draw the necessary diagrams.

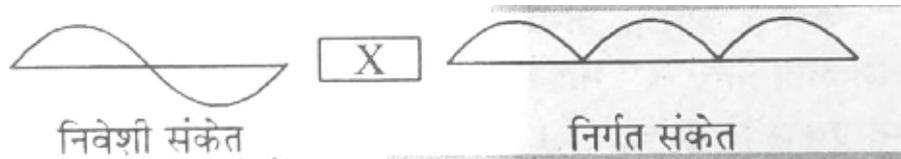
ट्रांसफार्मर का सिद्धान्त लिखिए। संक्षेप में ट्रांसफार्मर की कार्यविधि समझाइये तथा कुण्डलियों में फेरों की संख्या तथा वोल्टताओं के मध्य संबंध स्थापित कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइये।

Q.16 (i) Draw the energy band diagram of an n-type semiconductor.

n- प्रकार के अर्धचालक का ऊर्जा बैंड आरेख बनाइए।

(ii) Name the device 'X' in the following figure.

निम्न दिये गये चित्र में युक्ति 'X' का नाम लिखिए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~45~

(iii) If the width of the depletion layer of a p-n junction is 1 micrometer and the barrier potential is 0.7 volts, find the electric field generated at the junction.

P-N संधि की अवक्षय परत की चौड़ाई, 1 माइक्रोमीटर एवं रोधिका विभव 0.7 वोल्ट हो तो संधि पर उत्पन्न विद्युत क्षेत्र ज्ञात कीजिए।

OR

(i) Name two important processes for the formation of a p-n junction. Define the depletion region and the barrier potential.

p-n संधि के निर्माण के लिए दो महत्वपूर्ण प्रक्रियाओं के नाम नखिए। इसमें हासी क्षेत्र (अवक्षय क्षेत्र) एवं रोधिका विभव को रिभाषित कीजिए।

(ii). Name any two impurities used to convert an intrinsic semiconductor into an N type semiconductor.

एक नैज अर्द्धचालक को N प्रकार के अर्द्धचालक में परिवर्तित करने के लिए प्रयुक्त की जाने वाली किन्ही दो अशुद्धियों के नाम लिखिए।

(iii) Suppose a pure Si crystal contains 5×10^{28} atoms m^{-3} . It is doped with pentavalent As at 1 ppm concentration. Calculate the number of electrons and holes, given that $n_i = 1.5 \times 10^{16} m^{-3}$

मान लीजिए किसी शुद्ध Si क्रिस्टल में 5×10^{28} परमाणु m^{-3} है। इसे पंचसंयोजी As में 1 ppm सांद्रता पर अपमिश्रित किया जाता है। इलेक्ट्रॉनों तथा होलों की संख्या परिकलित कीजिए, दिया है कि $n_i = 1.5 \times 10^{16} m^{-3}$

Q.17. State Biot-Savart's law. Derive an expression for the magnetic field along the axis of a current-carrying circular coil. Draw the necessary diagrams.

बायो-सावर्ट का नियम लिखिए। धारावाही वृत्ताकार, कुण्डली के अक्ष पर चुम्बकीय क्षेत्र का व्यंजक प्राप्त कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए।

OR

What is a galvanometer? Explain the principle and working of moving coil galvanometer. Define current sensitivity and voltage sensitivity. What is the importance of radial magnetic field in moving coil galvanometer?

धारामापी क्या है? चल कुण्डली धारामापी का सिद्धान्त एवं क्रियाविधि समझाइये। धारा सुग्राहिता व वोल्टता सुग्राहिता को परिभाषित कीजिये। चल कुण्डली धारामापी में त्रिज्य चुम्बकीय क्षेत्र का क्या महत्व है?

Q.18 Draw a graph between the angle of incidence and the angle of deviation for a prism. Find the angle of minimum deviation and derive the formula for the refractive index of the prism.

प्रिज्म के लिये आपतन कोण तथा विचलन कोण के मध्य ग्राफ खींचिये। तथा अल्पतम विचलन कोण ज्ञात करके प्रिज्म का अपवर्तनांक का सूत्र प्राप्त कीजिये।

OR

Draw a diagram and explain the image formation of a compound microscope. Derive an expression for its magnifying power when the image is formed at the minimum distance of distinct vision.

संयुक्त सूक्ष्मदर्शी के प्रतिबिम्ब का बनना आरेख खींचकर समझाइये। इसकी आवर्धन क्षमता के लिये व्यंजक प्राप्त कीजिये जबकि प्रतिबिम्ब स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बनता है।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~46~

SECTION - A

Multiple choice Questions. (i to xviii)

बहुविकल्पीयप्रश्न (i से xviii)

Q.1. Select the correct option of the following questions and write in the given answer book.

1. सहीविकल्पचुनिए एवं उत्तर उत्तर-पुस्तिका में लिखिए -

- (i) The value of Van't Hoff factor (i) for complete dissociation of $AlCl_3$ is-
 $AlCl_3$ के पूर्ण अपघटन पर वैनटहॉफ गुणांक (i) का मान है -
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (ii) SI unit of resistivity (specific resistance) is-
प्रतिरोधकता (Resistivity) की SI इकाई है -
(A) Ω (B) Ω^{-1} (C) Ωm (D) Ωm^{-1}
- (iii) The products of the electrolysis of molten sodium chloride are -
पिघले $NaCl$ के वैद्युत अपघटन से प्राप्त उत्पाद हैं -
(A) $Na(s)$ and $H_2(g)$ (B) $NaOH$ and H_2SO_4 (C) $H_2(g)$ and $Cl_2(g)$ (D) $Na(s)$ and $Cl_2(g)$
- (iv) The unit of rate constant for first order reaction is-
प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए दर स्थिरांक की इकाई है -
(A) s^{-1} (B) $mol L^{-1} s^{-1}$ (C) $mol^{-1} L s^{-1}$ (D) $mol^{-2} L^2 s^{-1}$
- (v) Element of Lanthanoid series is -
लैन्थेनाइड श्रेणी का तत्व है -
(A) Thorium (थोरियम) (B) Cerium (सीरियम)
(C) Cadmium (कैडमियम) (D) Chromium (क्रोमियम)
- (vi) Colourless metal ion in aqueous solution is -
जलीय विलयन में रंगहीन धातु आयन है -
(A) Cu^{2+} (B) Zn^{2+} (C) Mn^{2+} (D) V^{2+}



- (vii) Number of moles of precipitated AgCl on adding excess silver nitrate solution in the solution of one mole of $\text{CoCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3$ is - [1/2]
 $\text{CoCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3$ के एकमोल विलयन में आधिक्य में AgNO_3 मिलाने पर बनने वाले AgCl के मोल की संख्या है -
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5
- (viii) Metal present in haemoglobin is -
 हीमोग्लोबिन में उपस्थित धातु है -
 (A) Mn (B) Fe (C) Co (D) Ni
- (ix) Thionyl chloride is -
 थायोनिल क्लोराइड का सूत्र है -
 (A) SOCl_2 (B) SO_2Cl_2 (C) COCl_2 (D) SOCl_3
- (x) The hybridised state of carbon atom attached to halogen atom in benzylic halide is -
 बेंज़िलिक अल्कोहल में -OH से जुड़ा कार्बन का संकरण है -
 (A) sp (B) sp^2 (C) sp^3 (D) sp^3d
- (xi) Asymmetrical ether among the following is - [1/2]
 असममित ईथर है -
 (A) $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-O-C}_2\text{H}_5$
 (C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-O-C}_6\text{H}_5$ (D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-O-CH}_3$
- (xii) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} \xrightarrow[413\text{K}]{\text{Conc. H}_2\text{SO}_4} \text{[A]}$
 Main product [A] in the above reaction is -
 उपरोक्त अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद [A] है -
 (A) $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-O-C}_2\text{H}_5$
 (C) $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2$ (D) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
- (xiii) Which of the following aldehydes undergo Cannizzaro reaction?
 कैनिज़ारो अभिक्रिया करने वाला ऐल्डिहाइड है -
 (A) $\text{CH}_3\text{-CHO}$ (B) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$ (C) $(\text{CH}_3)_2\text{-CH-CHO}$ (D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHO}$
- (xiv) The compound obtained from meadow sweet is -
 मीडोस्वीट से प्राप्त यौगिक है -
 (A) Salicylaldehyde (सैलिसिलऐल्डिहाइड) (B) Cinnamaldehyde (सिनामैल्डिहाइड)
 (C) Valeraldehyde (वैलरैल्डिहाइड) (D) Vanilli (वैनिलिन)

(xv) An alkene C_7H_{14} on reductive ozonolysis gives an aldehyde with formula C_3H_6O and a ketone. The ketone is -

C_7H_{14} के अपचायक ओजोनो लाइसिस से C_3H_6O वाला ऐल्डिहाइड तथा एक कीटोन बनता है। वह कीटोन है -

- (A) 2-butanone (2-ब्यूटेनोन) (B) 2-pentanone (2-पेंटेनोन)
(C) 3-pentanone (3-पेंटेनोन) (D) propanone (प्रोपेनोन)

(xvi) Heinsberg's reagent is -

हिन्सबर्ग अभिकर्मक है -

- (A) $C_6H_5SO_2Cl$ (B) $C_6H_5SO_2Cl_2$ (C) $C_6H_5SOCl_2$ (D) $C_6H_5SO_3Cl$

(xvii) IUPAC name of $CH_3-NH-CH_2-CH_3$ is

$CH_3-NH-CH_2-CH_3$ का IUPAC नाम है -

- (A) Propan-1-amine (प्रोपेन-1-एमीन) (B) Propan-2-amine (प्रोपेन-2-एमीन)
(C) N-Methylethanamine (N-मिथाइलएथेनेमिन) (D) N-Ethylmethanamine (N-एथिलमेथेनेमिन)

(xviii) The amine that does not react with acetyl chloride is

एसीटिल क्लोराइड से अभिक्रियान करने वाला अमीन है -

- (A) CH_3NH_2 (B) $(CH_3)_2NH$ (C) $(CH_3)_3N$ (D) none

Q2. Fill in the blanks (i to x):

रिक्त स्थान भरिए -(i to x):

(i). The unit of molarity is [1/2]

मोलरता की इकाई _____ है।

(ii). The unit of freezing point depression constant (K_f) is [1/2]

हिमांक अवनमन स्थिरांक (K_f) की इकाई _____ है।

(iii). At high pressure, the decomposition of gaseous ammonia on a hot platinum surface is an example of order reaction. [1/2]

उच्चदाब पर गैसीय NH_3 का गर्म प्लैटिनम सतह पर अपघटन _____ कोटि अभिक्रिया का उदाहरण है।

(iv). The conductivity of electrolytic conductors is due to

विद्युत अपघट्य चालकों की चालकता _____ के कारण होती है।

(v) In a dry cell, is used as electrolyte.

शुष्क सेल में इलेक्ट्रोलाइट (विद्युत अपघट्य) _____ होता है।

(vi) Aniline is colourless but during storage due to it becomes coloured.

एनिलीन रंगहीन होती है लेकिन भंडारण में _____ के कारण रंगीन हो जाती है।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~49~

(vii) Diazonium salt decomposed in hot water to give.....

डायाज़ोनियम लवण गर्म जल से अभिक्रिया कर _____ देता है।

(viii) Diazonium salt gives coupling reaction with phenol or aryl amine to form.....

डायाज़ोनियम लवण की फिनॉल या एरिल एमीन से युग्मन अभिक्रिया से _____ बनते हैं।

(ix). Water soluble Vitamins are Vitamin B and

विटामिन B तथा _____ जल में घुलनशील हैं।

(x). The name of Sugar present in RNA is

RNA में _____ शर्करा उपस्थित है।

Q3. Very short answer type questions / अतिलघुत्तरीयप्रश्न (i to x) –

(i) Define saturated solution.

संतृप्त विलयन की परिभाषा दीजिए।

(ii) Write the mathematical form of Raoult's law.

राउल्ट के नियम का गणितीय रूप लिखिए।

(iii) Which technique is used to take potable water from the saline water of sea?

समुद्री जल को पीने योग्य बनाने की विधि कौनसी है?

(iv) Define the complex reactions. [1]

समिश्र अभिक्रिया की परिभाषा दीजिए।

(v) Mn Shows highest oxidation state among 3d series. Why?

3d श्रेणी में Mn उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है। क्यों?

(vi) Why Zn is not a transition element?

Zn संक्रमण तत्व क्यों नहीं है?

(vii) Write IUPAC name of the $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$ complex.

$K_3[Cr(C_2O_4)_3]$ का IUPAC नाम लिखिए।

(viii) Write any one example of Grignard's reagent.

ग्रिन्यार अभिकर्मक का एक उदाहरण लिखिए।

(ix) Write the chemical equation of the benzylation.

बेंजोयलेशन की रासायनिक समीकरण लिखिए।

(x) Arrange the following in increasing order of basic strength in aqueous solution: [1]

जलीय विलयन में क्षारीयता का क्रम लिखिए:

NH_3 , $C_2H_5NH_2$, $(C_2H_5)_2NH$, $(C_2H_5)_3N$



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~50~

SECTION – B

Short Answer Type Questions. (Answer limit: about 50 words)

लघु उत्तरीय प्रश्न (उत्तर सीमा: लगभग 50 शब्द)

Q4. Calculate the mole fraction of gas A in the solution made on mixing 0.5 moles of gas A and 4.5 moles of gas B. [1½]

0.5 मोल गैस A तथा 4.5 मोल गैस B को मिलाकर बने विलयन में गैस A का मोल अंश ज्ञात कीजिए।

Q5. Draw a labelled diagram of a Daniell cell.

डैनियल सेलका नामांकित (labelled) आरेख बनाइए।

Q6. Explain lanthanoid contraction.

लैंथेनॉइड संकुचन (Lanthanoid contraction) की व्याख्या कीजिए।

Q7. Define:

परिभाषा दीजिए:

(a) प्रकाशीय सक्रियता (Optical activity)

(b) किरैलता (Chirality)

Q8. Explain the mechanism of bimolecular nucleophilic substitution reaction (S_N2). [1½]

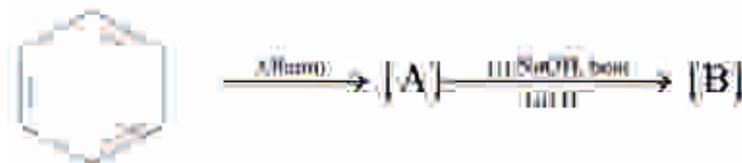
द्विअणुक नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया (S_N2) की क्रिया विधि (mechanism) समझाइए।

9. Write the full form of DDT and draw structure also.

DDT का पूरा नाम लिखिए तथा इसकी संरचना भी बनाइए।

Q10. Complete the following chemical equations: [¾ + ¾ = 1½]

निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को पूर्ण कीजिए:



Q11. Explain the Mechanism of nucleophilic addition reactions.

नाभिकस्नेही योगज अभिक्रियाओं की क्रियाविधि समझाइए।

Q12. Write the products yield on hydrolysis of DNA.

DNA के जल अपघटन (hydrolysis) से प्राप्त उत्पाद लिखिए।

Q13. Where does the water present in the egg go after boiling the egg?

अंडे को उबालने के बाद उसमें उपस्थित जल कहाँ चला जाता है?



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~51~

SECTION – C

(Answer limit: about 100 words/ उत्तर सीमा: लगभग 100 शब्द)

Q14. (A) Explain the corrosion.

[1 + 2]

संक्षारण (Corrosion) की व्याख्या कीजिए।

(B) Write the chemistry of recharging and discharging of the lead storage battery, highlighting all the materials that are involved during recharging.

लेड स्टोरेज बैटरी के चार्ज होने तथा डिस्चार्ज होने की रसायनिकी लिखिए तथा चार्जिंग के समय प्रयुक्त सभी पदार्थों को स्पष्ट कीजिए।

OR

(A) Write the faraday laws of electrolysis.

[1 + 2]

फैराडे के विद्युत अपघटन के नियम लिखिए।

(B) Λ_m^0 for NaCl, HCl and NaAc are 126.4, 425.9 and 91.0 S cm² mol⁻¹ respectively. Calculate Λ^0 for HAc.

(B) NaCl, HCl तथा NaAc के लिए Λ_m^0 के मान क्रमशः 126.4, 425.9 तथा 91.0 S cm² mol⁻¹ हैं। HAc के लिए Λ_m^0 का मान ज्ञात कीजिए।

Q15. (A) Differentiate double salt and complex salt.

द्विक लवण तथा संकुल लवण में अंतर स्पष्ट कीजिए।

(B) Explain the geometry and the magnetic nature of complex $[\text{CoF}_6]^{3-}$ on the basis of valence bond theory.

संयोजक बंध सिद्धांत के आधार पर समिश्र $[\text{CoF}_6]^{3-}$ की ज्यामिति तथा चुंबकीय प्रकृति समझाइए।

OR

(A) Define Chelation.

कीलेशन (Chelation) की परिभाषा दीजिए।

(B) The hexaquamanganese(II) ion is highly paramagnetic, while the hexacyanomanganese(II) ion is low paramagnetic. Explain using Crystal Field Theory.

(B) हेक्साएक्वा मैंगनीज (II) आयन अत्यधिक पैरामैग्नेटिक होता है, जबकि हेक्सासायनो मैंगनीज (II) आयन कम पैरामैग्नेटिक होता है। क्रिस्टल फील्ड सिद्धांत के आधार पर समझाइए।

16. Write the chemical reaction

[1 + 1 + 1]

निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखिए:

(i) Kolbe's reaction (कोल्बे अभिक्रिया)

(ii) Reimer-Tiemann reaction (रीमर-टीमन अभिक्रिया)

(iii) Williamson synthesis (विलियमसन संश्लेषण)

OR

 **Aim-Academy** Since 1998
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available
HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~52~

• ऑफिस नंबर: दिल्ली, मुंबई, राणेश्वर (एन.ए.) • 8005707417, 9251441144, 9782720822

(A) Phenol is more acidic than alcohol and water. Why?

फिनॉल, अल्कोहल तथा जल की तुलना में अधिक अम्लीय क्यों होता है?

(B) How will you convert: निम्नलिखित रूपांतरण कैसे करेंगे:

[1 + 2]

(i) Propene to propan-2-ol? प्रोपीन से प्रोपेन-2-ऑल

(ii) Phenol to 2, 4, 6-trinitrophenol (फिनॉल से 2,4,6-ट्राइनाइट्रोफिनॉल)

SECTION – D

(Answer limit: about 250 words/उत्तर सीमा: लगभग 250 शब्द)

Q17. (A) Define molecularity of reaction.

[1 + 1 + 2]

अभिक्रिया की आणविकता (Molecularity) की परिभाषा दीजिए।

(B) Derive the expression of half-life for zero-order reaction.

शून्य-कोटि अभिक्रियाके लिए अर्द्ध-आयु का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

(C) Show that in a first-order reaction, time for 99.9% completion is 10 times the half-life.

सिद्ध कीजिए कि प्रथम-कोटि अभिक्रियामें 99.9% पूर्णता के लिए लिया गया समय अर्द्ध-आयु का 10 गुना होता है।

OR

(A) Define collision frequency.

[1 + 1 + 2]

संघटन आवृत्ति (Collision frequency) की परिभाषा दीजिए।

(B) Derive the expression of half-life for first-order reaction.

प्रथम-कोटि अभिक्रियाके लिए अर्द्ध-आयु का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

(C) Show that in a first-order reaction, time for 75% completion is twice the half-life.

(Given $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 10 = 1$)

सिद्ध कीजिए कि प्रथम-कोटि अभिक्रिया में 75% पूर्णता के लिए लिया गया समय अर्द्ध-आयु का दोगुना होता है।

(दिया है: $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 10 = 1$)

18. (A) Name the aldehyde used in preparing Nylon-6,6.

[1+1+2]

नायलॉन-6,6 बनाने में प्रयुक्तएल्डिहाइडका नाम लिखिए।

(B) Write IUPAC name of adipic acid.

एडिपिक अम्लका IUPAC नाम लिखिए।

(C) Explain Etard reaction with an example.

इटार्ड अभिक्रियाको उदाहरण सहित समझाइए।

OR

 **Aim-Academy** Helping You Succeed
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available
HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~53~

• ऑफिस नंबर: दिल्ली, भारत (2013) • 8005707417, 9251441144, 9782720822

(A) Name the carboxylic acid used as formalin .

फॉर्मालिनके रूप में प्रयुक्त कार्बोक्सिलिक अम्ल का नाम लिखिए।

(B) Write IUPAC name of succinic acid.

सक्सिनिक अम्लका IUPAC नाम लिखिए।

(C) Explain Hell-Volhard-Zelinsky (HVZ) reaction with an example.

हेल-वोलहार्ड-ज़ेलिंस्की (HVZ) अभिक्रियाको उदाहरण सहित समझाइए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~54~

Section – A

Q.1. Choose the correct answer and write in the answer sheet.

सही उत्तर चुनिए और उत्तर पुस्तिका में लिखिए।

(i) Which of the following pair do not form ideal solution?

निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म आदर्श विलयन नहीं बनाता है?

(a) C₂H₅Br, C₂H₅I

(b) C₂H₅I, C₂H₅OH

(c) C₆H₅Br, C₆H₅I

(d) C₆H₆, C₆H₅CH₃

(ii) On the electrolysis of NaCl solution which is obtained at anode-

NaCl के विलयन के विद्युत अपघटन पर एनोड पर क्या प्राप्त होता है?

(a) Na

(b) NaOH

(c) H₂

(d) Cl₂

(iii) $K = \frac{2.303}{t} \log \frac{[R]_0}{[R]}$ is integrated wave equation for which order?

$K = \frac{2.303}{t} \log \frac{[R]_0}{[R]}$ का समाकलित वेग समीकरण किस कोटि के लिए है?

(a) 0

(b) 1

(c) 2

(d) 3

(iv) Which lanthanoid is used in making flints for lighters?

लाइटर की चकमक (flints) बनाने में किस लैथेनाइड का उपयोग होता है?

(a) Ce

(b) La

(c) Nd

(d) Sm

(v) The catalyst used in the manufacturing of sulphuric acid is:

सल्फ्यूरिक अम्ल बनाने की कॉन्टैक्ट प्रक्रिया में प्रयुक्त उत्प्रेरक है -

(a) Pt

(b) V₂O₅

(c) Ni

(d) Fe

(vi) Which actinoid has the maximum number of oxidation states?

किस ऐक्टिनाइड में अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्थाएँ पाई जाती हैं?

(a) Uranium (यूरेनियम)

(b) Thorium (थोरियम)

(c) Plutonium (प्लूटोनियम)

(d) Neptunium (नेप्टूनियम)



- (vii) Number of moles of precipitated AgCl on adding excess silver nitrate solution in the solution of one mole of $\text{CoCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3$ is –
 $\text{CoCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3$ के एक मोल के विलयन में अतिरिक्त सिल्वर नाइट्रेट मिलाने पर अवक्षेपित AgCl के मोलों की संख्या है -
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5
- (viii) The coordination number of Ni in $\text{Na}_2[\text{Ni}(\text{EDTA})]$ is-
 $\text{Na}_2[\text{Ni}(\text{EDTA})]$ में Ni की समन्वय संख्या है -
 (a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 6
- (ix) The example of 2° alkyl halide is-
 द्वितीयक (2°) एल्किल हैलाइड का उदाहरण है -
 (a) n-Butyl chloride (n-ब्यूटाइल क्लोराइड) (b) isobutyl chloride (आइसो ब्यूटाइल क्लोराइड)
 (c) isopropyl chloride (आइसोप्रोपाइलक्लोराइड) (d) all of these (इनमें से सभी)
- (x) The product formed when phenol react with Zn-dust is-
 फिनॉल को जिंकडस्ट के साथ गर्म करने पर कौन-सा उत्पाद बनता है?
 (a) Toluene (टोलुईन) (b) Benzene (बेंजीन)
 (c) Nitrobenzene (नाइट्रोबेंजीन) (d) Aniline (एनीलीन)
- (xi) Phenol + Chloroform + Base → Main Product. The main product is-
 फिनॉल + क्लोरोफॉर्म + क्षार → मुख्य उत्पाद क्या है?
 (a) Salicylaldehyde (सैलिसिलऐल्डिहाइड) (b) Formaldehyde (फॉर्मल्डिहाइड)
 (c) Ketone (कीटोन) (d) Acetaldehyde (एसीटैल्डिहाइड)
- (xii) The compound which reacts fastest with Lucas reagent at room temperature is
 लुकास अभिकर्मक के साथ कमरे के ताप पर सबसे तीव्र अभिक्रिया करने वाला यौगिक है—
 (a) Butan-1-ol (ब्यूटेन-1-ऑल) (b) Butan-2-ol (ब्यूटेन-2-ऑल)
 (c) 2-Methyl propan-1-ol (2-मेथिलप्रोपेन-1-ऑल) (d) 2-Methylpropan-2-ol (2-मेथिलप्रोपेन-2-ऑल)
- (xiii) The hydrolysis of a product obtained by reaction of Grignard's reagent with CO_2 in presence of dry ether gives-
 CO_2 के साथ ग्रिन्यार अभिकर्मक की शुष्क ईथर की उपस्थिति में अभिक्रिया से बने उत्पाद के जल अपघटन पर क्या प्राप्त होता है?
 (a) Aldehyde (ऐल्डिहाइड) (b) Ketone (कीटोन)
 (c) Carboxylic acid (कार्बोक्सिलिकअम्ल) (d) Ether (ईथर)
- (xiv) In Clemenson's reduction aldehydes and ketone are reduced by
 क्लेमिन्सन अपचयन में ऐल्डिहाइड और कीटोन का अपचयन किससे होता है?

(a) Zn-Hg/HCl

(b) Red P + HI

(c) LiAlH₄

(d) Sodium ethoxide (सोडियम एथॉक्साइड)

(xv) The reaction between a carboxylic acid and alcohol is called-

कार्बोक्सिलिक अम्ल और ऐल्कोहॉल के बीच होने वाली अभिक्रिया कहलाती है -

(a) Saponification (साबुनीकरण)

(b) Alkylation (ऐल्कीनन)

(c) Esterification (एस्टरीकरण)

(d) Decarboxylation (डी-कार्बोक्सिलीकरण)

(xvi) Benzene diazonium chloride react with 'X' to form a dye. Reagent 'X' is-

बेंजीन डायज़ोनियम क्लोराइड 'X' के साथ अभिक्रिया कर रंजक बनाता है। 'X' है—

(a) C₆H₅NH₂

(b) C₆H₆

(c) C₂H₅OH

(d) C₆H₅CONH₂

(xvii) The amine having lowest pK_b value is-

सबसे कम pK_b मान वाला अमीन है -

(a) CH₃NH₂

(b) (CH₃)₂NH

(c) (CH₃)₃N

(d) C₆H₅NH₂

(xviii) Hinsberg's reagent is -

हिंसबर्ग अभिकर्मक है -

(a) Benzene sulphonyl chloride (बेंजीन सल्फोनिल क्लोराइड)

(b) Benzene sulphonic acid (बेंजीन सल्फोनिक अम्ल)

(c) Benzenesulphonamide (बेंजीन सल्फोनेमाइड)

(d) Phenyl isocyanide (फेनिल आइसोसायनाइड)

Q.2. Fill in the blanks with suitable words.

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

(i) Radioactive nuclear fission is an example of order reaction.

रेडियोधर्मी नाभिकीय विखंडन.....कोटि की अभिक्रिया का उदाहरण है।

(ii) Molarity of pure water is _____

शुद्ध जल की मोलरता होती है।

(iii) In lead storage battery, _____ is used as electrolyte.

लेड स्टोरेज बैटरी में को इलेक्ट्रोलाइट के रूप में प्रयोग किया जाता है।

(iv) The SI unit of molar conductivity is

मोलर चालकता की SI इकाई है।

(v) The sum of powers of concentration terms in the rate expression of a reaction is called.....

वेग समीकरण में सांद्रता पदों की घातों के योगको.....कहते हैं।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~57~

(vi) The reaction of amines with nitrous acid is known as _____ reaction.

नाइट्रस अम्ल के साथ अमाइनों (एमीनों) की अभिक्रिया.....अभिक्रिया कहलाती है।

(vii) The boiling point of amines is higher than alkanes due to _____ bonding.

अमाइनों(एमीनों) के क्वथनांक एल्केनों से अधिक होता है क्योंकि इनमें.....बंधन होता है।

(viii) Aniline on treatment with bromine water gives _____ precipitate.

एनीलीन को ब्रोमीन जल से अभिक्रिया कराने पर.....अवक्षेप प्राप्त होता है।

(xi) The simplest amino acid which is not optically active is

सबसे सरल अमीनो अम्ल जो प्रकाशीय सक्रिय नहीं होता है, है।

(x) is known as invert sugar. को इन्वर्ट शुगर कहते हैं।

Q.3. Very Short Answer type Questions.

(i) Give an example of solid in solid solution.

ठोस-ठोस विलयन का एक उदाहरण दीजिए।

(ii) Write the mole fraction formed by n-mole of solute and N-mole of solvent.

n मोल विलेय और N मोल विलायक से बने विलयन का मोल अंश लिखिए।

(iii) What are isotonic solutions?

समपरासरी (आइसोटोनिक) विलयन क्या होते हैं?

(iv) The kinetic energy of maximum fraction of reactant molecule is called?

अभिक्रियक अणुओं के अधिकतम अंश की गतिज ऊर्जा को क्या कहते हैं?

(v) Define Misch Metal.

मिश धातु को परिभाषित कीजिए।

(vi) Why are the transition metals used as catalysts?

संक्रमण धातुओं का उपयोग उत्प्रेरक के रूप में क्यों किया जाता है?

(vii) Write the full form of EDTA.

EDTA का पूरा नाम लिखिए।

(viii) Why is chloroform is stored in dark bottle?

क्लोरो फॉर्म को हरे रंग की बोतल में क्यों रखा जाता है?

(ix) Write a chemical equation to explain basic nature of methyl amine.

मिथाइल अमीन की क्षारीय प्रकृति दर्शाने हेतु एक रासायनिक समीकरण लिखिए।

(x) Draw the orbital diagram of amino group.

अमीनो समूह का कक्षक आरेख बनाइए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~58~

Section - B

Q.4. Calculate molality of 2.5 g of ethanoic acid (CH_3COOH) in 75 g of benzene.

75 g बेंजीन में 2.5 g एथेनोइक अम्ल (CH_3COOH) की मोललता ज्ञात कीजिए।

Q.5. Draw the labelled diagram of SHE (Standard Hydrogen Electrode)

मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड (SHE) का नामांकित आरेख बनाइए।

Q.6. Explain why Cu^+ is not stable in aqueous solutions?

जलीय विलयन में Cu^+ आयन अस्थायी क्यों होता है? समझाइए।

Q.7. The C-Cl bond length in chlorobenzene is shorter than $\text{CH}_3\text{-Cl}$.

क्लोरो बेंजीन में C-Cl बंध की लंबाई, $\text{CH}_3\text{-Cl}$ से कम क्यों होती है?

Q.8. What are ambident nucleophiles?

उभय दंतुक नाभिक रागी (नाभिक स्नेही) क्या होते हैं?

Q.9. What is the full form of DDT? Draw the structural formula.

DDT का पूरा नाम लिखिए तथा उसकी संरचनात्मक सूत्र बनाइए।

Q.10. Give the reaction of 2-bromobutane with aqueous KOH and alcoholic KOH. Also indicate the type of reaction.

2-ब्रोमोब्यूटेन की जलीय KOH तथा ऐल्कोहॉलिक KOH से अभिक्रियाएँ लिखिए तथा अभिक्रिया का प्रकार बताइए।

Q.11. Explain the cross aldol condensation.

क्रॉस एल्डोल संघनन की व्याख्या कीजिए।

Q.12. Draw the structure of doublestrainedDNA.

द्विकुंडलित DNA संरचना बनाइए।

Q.13. What happens when sucrose is heated with dilute HCl or H_2SO_4 ?

तनु HCl या H_2SO_4 के साथ गर्म करने पर सुक्रोज के साथ क्या होता है?

Section – C

Q.14. (i) Define conductivity and molar conductivity of a solution of an electrolyte.

[1 + 1 + 1]

इलेक्ट्रोलाइट के विलयन की चालकता एवं मोलर चालकता की परिभाषा दीजिए।

(ii) It is not possible to find the electrode potential of any one electrode. Why?

किसी एक इलेक्ट्रोड का इलेक्ट्रोड विभव ज्ञात करना संभव क्यों नहीं है?

(iii) Explain the Structure and mechanism of Lead storage battery.

लेडस्टोरेज बैटरी की संरचना एवं क्रिया विधि समझाइए।

OR

 **Aim-Academy** Since 1998
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI & ENGLISH

Facility Available
HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~59~

• ऑफिस नमूनांक, दिल्ली नमूनांक, गुणवत्ता (2000) • 8005707417, 9251441144, 9782720822

(i) Explain the corrosion of iron in presence of air and water through chemical equations.

वायु एवं जल की उपस्थिति में लोहे के क्षरण की रासायनिक समीकरणों सहित व्याख्या कीजिए।

(ii) Draw a labelled diagram of a fuel cell. ईंधन सेल काले बल युक्त आरेख बनाइए।

(iii) What are the faraday's laws of electrolysis. फैराडे के विद्युत अपघटन के नियम लिखिए।

Q.15. (a) What is synergic bond.

[1 + 2]

सह क्रियात्मक (Synergic) बंध क्या है?

(b) Explain on the basis of valence bond theory that $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ ion with square planar structure is diamagnetic and the $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ ion with tetrahedral geometry is paramagnetic.

संयोजक बंध सिद्धांत के आधार पर समझाइए कि $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ वर्गाकार समतलीय एवं चुंबकीय क्यों है, जबकि $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ चतुष्फलकीय एवं पराचुंबकीय है।

OR

(a) Magnetic moment of $[\text{MnBr}_4]^{2-}$ is 5.9 BM. Predict the geometry.

$[\text{MnBr}_4]^{2-}$ का चुंबकीय आघूर्ण 5.9 BM है। इसकी ज्यामिति बताइए।

(b) The hexaquamanganese(II) ion is highly paramagnetic, while the hexacyanomanganese(II) ion is low paramagnetic. Explain using Crystal Field Theory.

हेक्साएक्वामैंगनीज(II) आयन अत्यधिक पराचुंबकीय जबकि हेक्सासायनोमैंगनीज(II) आयन कम पराचुंबकीय क्यों होता है? क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धांत से समझाइए।

Q.16.(i) Why ethyl alcohol is more acidic than phenol? Give reason.

[1 + 1 + 1]

एथाइल अल्कोहॉल, फिनॉल से अधिक अम्लीय क्यों है? कारण दीजिए।

(ii) How will you phenol to benzoquinone?

फिनॉल को बेंज़ोक्विनोन में कैसे परिवर्तित करेंगे?

(iii) Write the reaction of phenol with PCl_5 .

PCl_5 के साथ फिनॉल की अभिक्रिया लिखिए।

OR

(i) Give reason: Why boiling point of ethanol is more than methoxymethane?

एथेनॉल का क्वथनांक मेथॉक्सीमीथेन से अधिक क्यों होता है?

(ii) How will you convert propene to propan-2-ol.

प्रोपीनको प्रोपान-2-ऑल में कैसे परिवर्तित करेंगे?

(iii) Write the IUPAC name of the following. $\text{O}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OCH}_3$.

$\text{O}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OCH}_3$ का IUPAC नाम लिखिए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~60~

Section - D

Q.17. (a) Explain the Collision Theory of Chemical Reactions.

[2+2]

रासायनिक अभिक्रियाओं के टक्कर सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

(b) Show that in a first order reaction, time required for completion of 99.9% is 10 times of half-life ($t_{1/2}$) of the reaction.

सिद्ध कीजिए कि प्रथम कोटि की अभिक्रिया में 99.9% पूर्ण होने में लगने वाला समय, अर्द्ध-आयु ($t_{1/2}$) का 10 गुना होता है।

OR

(a) In a reaction, $2A \rightarrow \text{Products}$, the concentration of A decreases from 0.5 mol L^{-1} to 0.4 mol L^{-1} in 10 minutes. Calculate the rate during this interval?

अभिक्रिया $2A \rightarrow \text{उत्पाद}$ में A की सांद्रता 10 मिनट में 0.5 mol L^{-1} से 0.4 mol L^{-1} हो जाती है। इस अंतराल में वेग ज्ञात कीजिए।

(b) (i) Express the rate and rate law of the following reaction in terms of the formation of ammonia.

अमोनिया के निर्माण के संदर्भ में वेग तथा वेग नियम व्यक्त कीजिए।

(ii) Write the SI units of rate constant for 0, 1 and 2 order reaction.

शून्य, प्रथम एवं द्वितीय कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक की SI इकाइयाँ लिखिए।

Q.18. (i) Tollen's test is used to identify which group? Give chemical reaction.

टोलेंस परीक्षण किस समूह की पहचान के लिए किया जाता है? अभिक्रिया लिखिए।

(ii) Write the chemical equation of prepare carboxylic acid from Grignard reagent.

ग्रिगनार्ड अभिकर्मक से कार्बोक्सिलिक अम्ल बनाने की अभिक्रिया लिखिए।

(iii) How will you differentiate between aldehyde, ketone and carboxylic acid?

ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल में अंतर कैसे करेंगे?

(iv) Explain the reason why the boiling point of carboxylic acid is higher than that of aldehyde of equal molecular mass.

समान आणविक द्रव्यमान वाले ऐल्डिहाइड की अपेक्षा कार्बोक्सिलिक अम्ल का क्वथनांक अधिक क्यों होता है?

OR

(i) Give the resonance structure of the carbonyl group.

कार्बोनिल समूह की अनुनाद संरचना लिखिए।

(ii) Give the chemical reaction of aldol condensation.

एल्डोल संघनन की रासायनिक अभिक्रिया लिखिए।

(iii) An organic compound having molecular formula C_3H_6O gives orange colour with 2,4-dinitrophenyl hydrazine but it does not reduce Tollen's reagent. Give IUPAC name of compound.

C_3H_6O अणुसूत्र वाला एक कार्बनिक यौगिक 2,4-DNP के साथ नारंगी रंग देता है पर टोलेंस अभिकर्मक को अपचयित नहीं करता। यौगिक का IUPAC नाम बताइए।

(iv) Write the formula and IUPAC name of isobutyric acid. आइसो ब्यूटिरिक अम्ल का सूत्र एवं IUPAC नाम लिखिए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~61~

Section - A

Q.1 Multiple choice question बहुविकल्पीय प्रश्न

1x18=18

- (i) The pollen grain in a flower is
फूल में परागकण क्या होता है?
- (a) A part of the pedicel (पुष्पवृंत का एक भाग) (b) A part of the thalamus (पुष्पासन का एक भाग)
(c) Male Gametophyte (नर युग्मकोद्भिद) (d) Female gametophyte (मादा युग्मकोद्भिद)
- (ii) How many Meiotic Divisions (Meiosis) are required to produce 100 pollen grains?
100 परागकण उत्पन्न करने के लिए कितने अर्धसूत्री विभाजन (मयोसिस) आवश्यक हैं?
- (a) 100 (b) 50 (c) 25 (d) 20
- (iii) Embryos with 8 to 16 Blastomeres are known as -
8 से 16 ब्लास्टोमेयर वाले भ्रूण को क्या कहा जाता है?
- (a) Morulla (मोरुला) (b) Blastocyst (ब्लास्टोसिस्ट)
(c) Blastocyst (ब्लास्टोसिस्ट) (d) Implantation (आरोपण)
- (iv) HCG is secreted by
HCG किसके द्वारा स्रावित होता है?
- (a) Sertoli Cells (सर्टोली कोशिकाएं) (b) Leydig cells (लेडिग कोशिकाएं)
(c) ovary (अंडाशय) (d) Placenta (प्लेसेंटा)
- (v) Which one is Male's accessory gland -
पुरुष की सहायक ग्रंथि कौन सी है?
- (a) Seminal vesicles (शुक्राशय) (b) Prostate gland (प्रोस्टेट ग्रंथि)
(c) Bulbourethral gland (बल्बोयूरेथ्रल ग्रंथि) (d) All of these (ये सभी)
- (vi) Which is the Copper releasing IUD.
कॉपर रिलीजिंग IUD कौन सा है?
- (a) LNG-20 (b) Lippes Loop (लिप्स लूप)
(c) Multiload-375 (मल्टीलोड-375) (d) Progestart (प्रोजेस्टर)



- (vii) Phenyl Ketonuria is an example of
फेनिल कीटोनुरिया किसका उदाहरण है?
- (a) Polygenic Trait (cgqthuh; लक्षण) (b) Co-Dominance (सह-izHkkfork)
(c) Incomplete – Dominance (अपूर्ण प्रभाविता) (d) pleotrophy (cgqizHkkfork)
- (viii) Haploid Deploid sex determination is found in
अगुणित और द्विगुणित लिंग निर्धारण किसमें पाया जाता है?
- (a) Human (मनुष्य) (b) Honey bee (मधुमक्खी)
(c) Pigeon (कबूतर) (d) Monkeys (बंदर)
- (ix) Largest gone Distrophin have how many N₂-Bases
सबसे बड़े डिस्ट्रोफिन में कितने N₂-बेस होते हैं?
- (a) 2.4 million (मिलियन) (b) 3.4 million (मिलियन)
(c) 4.4 million (मिलियन) (d) 5.4 million (मिलियन)
- (x) Anticodon is present on-
एंटीकोडॉन किस पर पाया जाता है?
- (a)r-RNA (b) m-RNA (c) t-RNA (d) All (सभी)
- (xi) Which of the following humans started burying their dead in the ground?..
निम्नलिखित में से किस मानव ने अपने मृतकों को जमीन में दफनाना शुरू किया?
- (a) Australopithecine human (ऑस्ट्रालोपिथेकस मानव)
(b) Homo habilis (होमो हैबिलिस)
(c) Ramapithecus human (रामापिथेकस मानव)
(d) Neanderthal human (निएंडरथल मानव)
- (xii) Cannabinoides plant, are obtained by from which part of canabis sativa
कैनाबिनोइड्स पौधे, कैनाबिस सैटिवा के किस भाग से प्राप्त होते हैं?
- (a) Root (जड़) (b) Inflorescence (पुष्पक्रम)
(c) Thalamus (थैलेमस) (d) stem (तना)
- (xii) Confirmatory test for typhoide is-
टाइफाइड के लिए पुष्टिकरण परीक्षण कौन सा है?
- (a) ELISA (b) ESR
(c) PCR (d) widal Test (विडाल परीक्षण)

(xiii) Blood cholesterol lowering Agent is-

रक्त कोलेस्ट्रॉल कम करने वाला एजेंट कौन सा है?

- (a) streptokinase (स्ट्रेप्टोकाइनेज) (b) Statin (स्टेटिन)
(c) Pectinae (पेक्टिना) (d) lipase (लाइपेज)

(xv) Gel electrophoresis is used in –

जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस का उपयोग किसमें किया जाता है?

- (a) Cutting DNA fragement (DNA खंडों को काटना)
(b) Joining DNA fragement (DNA खंडों को जोड़ना)
(c) Separating DNA fragement (DNA खंडों को अलग करना)
(d) AS a vector (एक वेक्टर के रूप में)

(xvi) Brood parasitism is found. an-

ब्रूड पैरासिटिज्म किसमें पाया जाता है?

- (a) Sea Horse (समुद्री घोड़े में) (b) Tropical frogs (उष्णकटिबंधीय मेंढकों में)
(c) In Birds (पक्षियों में) (d) In Round worms (गोलकृमि में)

(xvii) Interrelation of food chain is known as-

खाद्य श्रृंखला के अंतर्संबंध को क्या कहा जाता है?

- (a) standing crop (स्थायी फसल) (b) food web (खाद्य जाल)
(c) Trophic level (पोषण स्तर) (d) Productivity (उत्पादकता।)

(xviii) What percentage of photosynthetically activation radiation is in relevant Solar radiation

प्रासंगिक सौर विकिरण में प्रकाश संश्लेषणात्मक सक्रियण विकिरण का कितना प्रतिशत होता है?

- (a) 100% (b) 1-5% (c) 50% (d) 2-10%

Q.2 Fill in the blanks रिक्त स्थान भरें

1x10=10

(i) The Secondary oocyte forms a new membrane Called..... surrounding it.

द्वितीयक अंडाणु अपने चारों ओर एक नई झिल्ली बनाता है जिसे कहते हैं।

(ii) The structure which provides vascular connection blw foetus and uterus is called...

भ्रूण और गर्भाशय के बीच रक्त वाहिका संपर्क प्रदान करने वाली संरचना को कहते हैं...

(iii) Intentionally or Voluntary termination of Pregnancy before full term is Called.....

पूर्ण अवधि से पहले जानबूझकर या स्वेच्छा से गर्भावस्था को समाप्त करना कहलाता है...

(iv) β -Thalassemia is controlled by a single gene..... on chromosome 11 of each parent-

β - थैलेसीमिया प्रत्येक माता-पिता के गुणसूत्र 11 पर स्थित एक जीन द्वारा नियंत्रित होता है...



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~64~

- (v) Histones are organised to form a unit of eight molecules called.....
हिस्टोन आठ अणुओं की एक इकाई बनाने के लिए संगठित होते हैं जिसे कहते हैं...
- (vi) Analogous structures are a result ofEvolution.
समरूप संरचनाएं विकास का परिणाम हैं...
- (vii) According to devries a single step large mutation is called.....
डेव्रीज़ के अनुसार एक चरण में होने वाले बड़े उत्परिवर्तन को कहते हैं...
- (viii) Biofertilisers are organisms that enrich thequality of the soil.
जैव उर्वरक वे जीव हैं जो मिट्टी में -----की गुणवत्ता को बढ़ाते हैं।
- (ix) Each restriction endonuclease recognises a specific..... in the DNA
प्रत्येक प्रतिबंध एंडोन्यूक्लिएज़..... डीएनए में एक विशिष्ट जीन को पहचानता है।
- (x) In a method known as.....r -DNA is directly injected into the nucleus of an Animal Cell.
एक विधि जिसे के नाम से जाना जाता है, उसमें r-DNA को सीधे एक जंतु कोशिका के केंद्रक में इंजेक्ट किया जाता है।

Q.3 Very short answer type questions : Answer the following question in one word or one line. 1x10=10

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न : निम्न प्रश्नों के उत्तर एक शब्द अथवा एक पंक्ति में दीजिए।

- (i) Which part of the flower forms the seed?
फूल का कौन सा भाग बीज बनाता है?
- (ii) What is Coitus Interruptus?
बाह्य स्खलन क्या है?
- (iii) What is Carcinogens?
कार्सिनोजेन क्या हैं?
- (iv) Write the name of two sex linked recessive disorders?
दो लिंग-लुप्त अप्रभावी विकारों के नाम लिखिए?
- (v) Where are mucosal: associated lymphoid tissues Located in the human body?
मानव शरीर में श्लेष्मा-संबद्ध लसीका ऊतक कहाँ स्थित होते हैं?
- (vi) Write example of Biofertilisers.
जैव उर्वरकों का उदाहरण लिखिए।
- (vii) What is transgenic organism?
ट्रांसजेनिक जीव क्या है?
- (viii) On what principle does the Elisa test work?
एलिसा परीक्षण किस सिद्धांत पर कार्य करता है?

(ix) What is Ammensalism?

एमन्सलिज्म क्या है?

(x) Write the Rule of Gause?

गौस का नियम लिखिए?

Section –B

Short answer type questions: (Answer word limit approx: 50 words)

(1½x10=15)

लघुत्तरात्मक प्रश्न : (उत्तर शब्द सीमा लगभग 50 शब्द)

Q.4. Give diagrammatic representation of spermatogenesis is.

शुक्राणुजनन का आरेखीय निरूपण दीजिए।

Q.5. Differentiate between the following.

निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट कीजिए।

(A) Pure and hybrid (शुद्ध और संकर)

(B) Homozygous and heterozygous (समयुग्मजी और विषमयुग्मजी)

(C) Polygenic and pleiotropy (बहुजीनी और बहुगुणन)

Q.6 Draw the Messelson-sthal model of Semiconservative method of DNA Replication

डीएनए प्रतिकृति की अर्धसंरक्षी विधि का मेसेल्सन-स्थल मॉडल बनाइए।

Q.7 Can we call Human evolution as adaptive radiation.

क्या हम मानव विकास को अनुकूली विकिरण कह सकते हैं?

Q.8. Briefly explain PCR technology.

PCR तकनीक की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

Q.9 How do Gel Electrophoresis work?

जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस कैसे कार्य करता है?

Q.10 Compare the advantages and Disadvantages and of producing genetically modified crops.

आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों के उत्पादन के लाभ और हानियों की तुलना कीजिए।

Q.11 Write any three population Interaction Symbols?

कोई तीन जनसंख्या पारस्परिक क्रिया के प्रतीक लिखिए।

Q.12 What do you mean by ex-situ conservation? write the examples of it

आप बाह्यस्थाने संरक्षण से क्या समझते हैं? इसके उदाहरण लिखिए।

Q.13. What do you understand by Genetic diversity? write any two causes of biodiversity Losses?

आप आनुवंशिक विविधता से क्या समझते हैं? जैव विविधता हानि के कोई दो कारण लिखिए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~66~

Q.14 What is apomixis and what is the importance? also tell about poly embryony?

असंगजनन क्या है और इसका क्या महत्व है? बहुभ्रूणता के बारे में भी बताइए।

Or

What are Chasmogamous flowers? Can Cross pollination Occur in cleistogamous flower? Give reasons for your answer

चैस्मोगैमस फूल क्या होते हैं? क्या क्लिस्टोगैमस फूलों में पर-परागण हो सकता है? अपने उत्तर के लिए कारण बताइए।

Q.15 Differentiate between the following –

निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट कीजिए -

(a) Repetitive DNA and Satellite DNA (रिपेटिटिव DNA और सैटेलाइट DNA)

(b) m-RNA and t-RNA (m-RNA और t-RNA)

(c) Template strand and coding strand. (टेम्पलेट स्ट्रैंड और कोडिंग स्ट्रैंड)

Or

Explain (in one or two lines) the function of the followings ?

निम्नलिखित के कार्य को (एक या दो पंक्तियों में) समझाइए?

(a) Promoter (प्रमोटर)

(b) t-RNA

(c) Exons (एक्सॉन)

Q.16. What is the key difference primary and Secondary sewage treatment/

प्राथमिक और द्वितीयक सीवेज उपचार में मुख्य अंतर क्या है?

Or

Microbes can be used to decrease the use of Chemical fertilisers and pesticides. Explain how this Can be accomplished.

रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के उपयोग को कम करने के लिए सूक्ष्मजीवों का उपयोग किया जा सकता है। इसे कैसे किया जा सकता है, समझाइए।

Q.17 Describe the 'AIDS' in following titels.

निम्नलिखित शीर्षकों में 'एड्स' का वर्णन कीजिए।

(i) Name of Pathogen and diagram of Replication

रोगजनक का नाम और प्रतिकृति का आरेख

(ii) Confirmatory Test

पुष्टिकरण परीक्षण

(iii) Any four symptoms

कोई चार लक्षण

Section - A

Q.1 Multiple choice question बहुविकल्पीय प्रश्न

1x18=18

- (i) The Embryosac in a flower is
फूल में भ्रूणकोश क्या होता है?
- (a) whorl of petals (पंखुड़ियों का चक्र) (b) Whorl of stamen (पुंकेसर का चक्र)
(c) Female Gametophyte (मादा युग्मोद्भिद) (d) Male gametophyte (नर युग्मोद्भिद)
- (ii) Structure formed by Triple fusion is-
त्रिगुण संलयन से निर्मित संरचना क्या है?
- (a) Embryo (भ्रूण) (b) Embryosac (भ्रूणकोश) (c) Endosperm (भ्रूणपोष) (d) Seed (बीज)
- (iii) Cowper's gland are found in-
काउपर ग्रंथि किसमें पाई जाती है?
- (a) Male Primates (नर प्राइमेट) (b) Female Primates (मादा प्राइमेट)
(c) Both (दोनों) (d) None (कोई नहीं)
- (iv) select the odd one
विषम का चयन करें
- (a) Labia minora (लघु भगोष्ठ) (b) Fimbriae (झालर)
(c) Infundibulum (कीपक) (d) Isthmus (संकीर्णपथ)
- (v) Spermiation is the process in which sperms are released from.
शुक्राणुजनन वह प्रक्रिया है जिसमें शुक्राणु किससे निकलते हैं?
- (a) Seminiferous tubules (सेमिनिफेरस ट्यूबल) (b) Vasa efferentia (वासा इफेरेंटिया)
(c) Epididymis (एपिडिडिमिस) (d) Prostate gland (प्रोस्टेट ग्रंथि)
- (vi) Tubectomy means
ट्यूबेक्टॉमी का अर्थ है
- (a) Female sterilization (मादा बंध्याकरण) (b) Abortion (गर्भपात)
(c) Male sterilization (पुरुष बंध्याकरण) (d) None of the Above (उपरोक्त में से कोई नहीं)



- (vii) Deficiency of an x-chromosome i.e. 45 chromosomes (X) condition is found in-
 एक x-गुणसूत्र की कमी, अर्थात् 45 गुणसूत्रों की कमी (x) स्थिति किसमें पाई जाती है?
- (a) Turner syndrome (टर्नर सिंड्रोम) (b) klinefelter syndrome (क्लिनफेल्टर सिंड्रोम)
 (c) Down Syndrome (डाउन सिंड्रोम) (d) Edward syndrome (एडवर्ड सिंड्रोम)
- (viii) Who did genetical studies and various crosses on drosophilla melenogester.
 ड्रोसोफिला मेलेनोजेस्टर पर आनुवंशिक अध्ययन और विभिन्न संकरण किसने किए?
- (a) Sutton (सटन) (b) Boveri (बोवेरी)
 (c) Morgan (मॉर्गन) (d) mendel (मेंडल)
- (ix) DNA from RNA, the process is known as.
 RNA से DNA बनने की प्रक्रिया को क्या कहते हैं?
- (a) Replication (प्रतिकृति) (b) Transcription (व्युक्स[कु])
 (c) Splicing (उपविभाजन) (d) Translation (अनुवाद)
- (x) Nuclein was given by-
 न्यूक्लिन किसने दिया था?
- (a) Mendel (मेंडल) (b) Harshey (हर्षे)
 (c) Avery (एवरी) (d) Fredric Meischer (फ्रेडरिक मीशर)
- (xi) In 1938 in south Africa a Fish was caught that was
 1938 में दक्षिण अफ्रीका में एक मछली पकड़ी गई थी जो थी:
- (a) Coelocanthe (सिलोकैंथी) (b) Aracheoptaryx (एराकियोप्टेरिक्स)
 (c) Therapsid (थेराप्सिड) (d) Sauropside (सॉरोप्सिड)
- (xii) Which of the following is primary Lymphoide orgem-
 निम्नलिखित में से कौन सा प्राथमिक लिम्फोइड अंग है?
- (a) Stomach (पेट) (b) Bone marrow (अस्थि मज्जा)
 (c) Liver (यकृत) (d) Lungs (फेफड़े)
- (xiii) Smack is obtained from.
 स्मैक किससे प्राप्त होता है?
- (a) latex of papaver Somniferum (पैपावर सोम्निफेरम के लेटेक्स से)
 (b) leaves of Cannabis Sativa (कैनाबिस सैटिवा के पत्तों से)
 (c) Datura flower (धतूरा का फूल)
 (d) Fruit of erythroxylen Co cca (एरिथ्रोक्सिलम कोका का फल)

(xiv) An enzyme used to remove clots from blood Vessels is-

रक्त वाहिकाओं से थक्के हटाने के लिए प्रयुक्त एंजाइम है-

(a) Protease (प्रोटीएज़)

(b) Citric Acid synthetase (साइट्रिक एसिड सिंथेस)

(c) Streptokinase (स्ट्रेप्टोकाइनेज़)

(d) Lipase (लाइपेज़)

(xv) REN is used for

REN का उपयोग किसके लिए किया जाता है?

(a) Cutting DNA from specific site (विशिष्ट स्थान से DNA को काटना)

(b) RNA from Specific site Cutting (विशिष्ट स्थान से RNA को काटना)

(c) Cutting Protein from specific site (विशिष्ट स्थान से प्रोटीन को काटना)

(d) Cutting Amino Acid from specific site. (विशिष्ट स्थान से अमीनो एसिड को काटना)

(xvi) Example of 'Sexual Deciet is found in

लैंगिक छल का उदाहरण किसमें पाया जाता है?

(a) Abingdon Tortoise (एबिंगडन कछुआ)

(b) Tropical frugs (उष्णकटिबंधीय मेंढक)

(c) ophrys mucifera (ओफ्रीस म्यूसिफेरा)

(d) Barnacle balanus (बार्नेकल बालानस)

(xvii) Which one is the man made ecosystem

इनमें से कौन सा पारिस्थितिकी तंत्र ekuo fufeZRk है?

(a) Dessert (रेगिस्तान)

(b) Rivers (नदियाँ)

(c) Estuary (मुहाना)

(d) Aquarium (जलजीवशाला)

(xviii) Second trophic level in a lake is

किसी झील में दूसरा पोषण स्तर कौन सा है?

(a) phytoplankton (फाइटोप्लांकटन)

(b) zoo-plankton (जू-प्लांकटन)

(c) Benthos (बेंथोस)

(d) fishes (मछलियाँ)

Q.2 Fill in the blanks (रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए) :

1x10=10

(i) Ovulation is induced by a hormone, called.....

अंडोत्सर्ग किस हार्मोन द्वारा प्रेरित होता है?

(ii) The fusion of male and female gametes is called.....

नर और मादा युग्मकों के संलयन को क्या कहते हैं?

(iii) Infections or diseases which are transmitted through sexual intercourse are collectively called.....

यौन संबंध द्वारा फैलने वाले संक्रमणों या रोगों को सामूहिक रूप से क्या कहते हैं?

 **Aim-Academy** Wings to Your Success
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI & ENGLISH

Facility Available
HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~71~

• ऑफिस नमूनांक, दिल्ली नमूनांक, गुणवत्ता (2019) | 8005707417, 9251441144, 9782720822

(iv) Morgan coined the term..... to describe the physical association of genes.

मॉर्गन ने जीनों के भौतिक जुड़ाव का वर्णन करने के लिए क्या शब्द गढ़ा?

(v) The two chains of DNA are coiled infashion.

DNA की दो श्रृंखलाएँरूप में कुंडलित होती हैं?

(vi) Homo erectus had a large brain around.....

होमो इरेक्टस का मस्तिष्क लगभग था?

(vii) Embryological support for evolution was proposed by.....

विकासवाद के लिए भ्रूणवैज्ञानिक समर्थन द्वारा प्रस्तावित किया गया था?

(viii)are pathogens that attack insect and other arthropods.

..... वे रोगजनक हैं जो कीटों और अन्य आर्थ्रोपोड्स पर हमला करते हैं?

(ix) If any protein encoding gene is expressed in a heterologous host it is called a.....

यदि किसी प्रोटीन को एन्कोड करने वाला जीन किसी विषमकोशिक मेजबान में व्यक्त होता है, तो उसेकहते हैं?

(x)are small Chemically synthesised Oligonucleotides that are complementary to the regions of DNA.

..... वे छोटे रासायनिक रूप से संश्लेषित ऑलिगोन्यूक्लियोटाइड हैं जो डीएनए के क्षेत्रों के पूरक होते हैं?

Q.3. Very short answer type questions : Answer the following question in one word or one line.

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न : निम्न प्रश्नों के उत्तर एक शब्द अथवा एक पंक्ति में दीजिए।

1x10=10

(i) What is Apomixis?

एपोमिक्सिस क्या है?

(ii) Explain – GIFT

GIFT की व्याख्या कीजिए।

(iii) What do you mean by frameshift Mutation?

फ्रेमशिफ्ट उत्परिवर्तन से आपका क्या तात्पर्य है?

(iv) Write the name of organism who shows zz-zw type of sex determination?

उस जीव का नाम लिखिए जो zz-zw प्रकार का लिंग निर्धारण दर्शाता है?

(v) Tell about Cytokine Barrier?

साइटोकाइन बैरियर के बारे में बताइए।

(vi) Write the example of Biocontrolling Agent?

जैव-नियंत्रण कारक का उदाहरण लिखिए।

(vii) What is gene therapy?

जीन थेरेपी क्या है?

 **Aim-Academy** Helping You Succeed
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI & ENGLISH

Facility Available
HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~72~

• ऑफिस निकाशपुरा, दिल्ली-110029 (ए.ए.1) • 8005707417, 9251441144, 9782720822

(viii) What is the main concept of RNA-i Technique.

RNA-i तकनीक की मुख्य अवधारणा क्या है?

(ix) What do you mean by natality?

जन्म दर से आपका क्या तात्पर्य है?

(x) What do you understand by brood parasitism?

ब्रूड पैरासिटिसिज्म से आप क्या समझते हैं?

Q.4. Write the labelled diagram Of T.S of ovary which represent the various follicles.

अंडाशय के टी.एस. का विभिन्न फॉलिकल्स को दर्शाने वाला लेबल युक्त आरेख लिखिए।

Q.5 Differentiate the

निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट कीजिए:

(A) gene and Allele (जीन और एलील)

(B) Autosome and Allosome (ऑटोसोम और एलोसोम)

(C) Genotype and phenotype. (जीनोटाइप और फेनोटाइप)

Q.6 Draw a labelled diagram of Hershey and Chase experiment?

हर्शे और चेज़ के प्रयोग का वाला आरेख बनाइए।

Q.7 What is Divergent Evolution?

अपसारी विकास क्या है?

Q.8 Write the tools to prepare r-DNA

r-DNA तैयार करने के उपकरण लिखिए।

Q.9 What is Down streaming process?

डाउनस्ट्रीमिंग प्रक्रिया क्या है?

Q.10 How Can we prepare Insulin by r-DNA Technology?

r-DNA तकनीक से इंसुलिन कैसे तैयार किया जाता है?

Q.11 Write the factors name which affects population density?

जनसंख्या घनत्व को प्रभावित करने वाले कारकों के नाम लिखिए।

Q.12. What do you understand by biodiversity hotspot? How many biodiversity hotspots are found in the world and India?

जैव विविधता हॉटस्पॉट से आपका क्या तात्पर्य है? विश्व और भारत में कितने जैव विविधता हॉटस्पॉट पाए जाते हैं?

Q.13 Why we can conserve the biodiversity / Explain.

जैव विविधता का संरक्षण क्यों आवश्यक है? समझाइए।

 **Aim-Academy** Helping You Succeed
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~73~

☎ 011-26101300, 011-26101301, 011-26101302 (24x7) | 8005707417, 9251441144, 9782720822

Q.14. Differentiate between microsporogenesis and megasporogenesis. which type of cell division occurs during these events? Name the structure formed at the end of these two events.

माइक्रोस्पोरोजेनेसिस और मेगास्पोरोजेनेसिस में अंतर स्पष्ट कीजिए। इन घटनाओं के दौरान किस प्रकार का कोशिका विभाजन होता है? इन दोनों घटनाओं के अंत में बनने वाली संरचना का नाम बताइए।

Or

what is meant by monosporic development of female gametophyte? and also draw a neat diagram explain the 7-Cellled, 8-nucleate nature of the female gametophyte.

मादा युग्मक के एकबीजाणु विकास से क्या तात्पर्य है? साथ ही, एक साफ-सुथरा आरेख बनाकर मादा युग्मक की 7-कोशिका, 8-केंद्रकीय प्रकृति को समझाइए

Q.15. Which property of DNA double helix led Watson and Crick to hypothesise semi-conservative mode of DNA replication? Explain.

डीएनए डबल हेलिक्स के किस गुण के आधार पर वाटसन और क्रिक ने डीएनए प्रतिकृति के अर्ध-संरक्षी तरीके की परिकल्पना की? समझाइए।

Or

How did Hershey and Chase differentiate between DNA and Protein in their experiment while proving that DNA is the genetic material.

हर्शी और चेज़ ने अपने प्रयोग में डीएनए को आनुवंशिक पदार्थ सिद्ध करते हुए डीएनए और प्रोटीन में कैसे अंतर किया? Q.16.

Describe the Biogas plant ?

बायोगैस संयंत्र का वर्णन कीजिए?

Or

Explain the use of microbes as Antibiotics?

सूक्ष्मजीवों का एंटीबायोटिक के रूप में उपयोग समझाइए?

Q.17 (A) Write the harmful effects caused by alcohol /drug abuse

शराब/नशीली दवाओं के सेवन से होने वाले हानिकारक प्रभावों को लिखिए।

(B) Write a brief note (एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।)

(i) Opioids (ओपिओइड)

(ii) Coca-alkaloides. (कोका-एल्कलॉइड।)

Or

(A) What is immunity and how many types are there?

प्रतिरक्षा क्या है और इसके कितने प्रकार हैं?

 **Aim-Academy** Helping You Succeed
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available
HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~74~

• ऑफिस नंबर: दिल्ली, दिल्ली, दिल्ली (2013) • 8005707417, 9251441144, 9782720822

(B) Write a brief note

एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(i) Auto immune disease

(i) स्वप्रतिरक्षित रोग

(ii) Allergy. (एलर्जी।)

Q.18 Describe the productivity and Explain the Energy flow via various trophic level by a appropriate flow chart

उत्पादकता का वर्णन कीजिए और एक उपयुक्त फ्लो चार्ट द्वारा विभिन्न पोषण स्तरों के माध्यम से ऊर्जा प्रवाह की व्याख्या कीजिए।

Or

A) Differentiate between GFC and DFC (जीएफसी और डीएफसी के बीच अंतर बताइए।)

B) write the types of Ecosystem (पारिस्थितिकी तंत्र के प्रकार लिखिए।)

C) Make a pyramid of Biomass in aquatic ecosystem? (जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में बायोमास का पिरामिड बनाइए)



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~75~

खण्ड - अ

Q.1 Multiple Choice Question (i to xviii)

1x18=18

बहुविकल्पी प्रश्न (i to xviii)

(i) If $A = \{1,2,3\}$ then the number of equivalence relations with element (1,2) is-

यदि $A = \{1,2,3\}$ हो तो अवयव(1,2) वाले तुल्यता संबंधों की संख्या है-

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d)

(ii) $\sin[\pi/3 - \sin^{-1}(-1/2)]$ is equal to:

(a) $1/2$ (b) $1/3$ (c) -1 (d) 1

(iii) If $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ then value of AB is-

यदि $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ तो का मान होगा-

(a) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

(iv) Value of $\begin{vmatrix} a+ib & c+id \\ -c+id & a-id \end{vmatrix}$ is

$\begin{vmatrix} a+ib & c+id \\ -c+id & a-id \end{vmatrix}$ का मान है:

(a) $a^2 + b^2 - c^2 - d^2$ (b) $a^2 - b^2 + c^2 - d^2$ (c) $a^2 + b^2 + c^2 + d^2$ (d) None()

(v) Let A be a nonsingular square matrix of order 3×3 . Then $|\text{adj}A|$ is equal to

यदि A, 3×3 कोटि का वर्ग आव्यूह है तो $|\text{adj}A|$ का मान है:

(a) $|A|$ (b) $|A|^2$ (c) $|A|^3$ (d) $3|A|$

(vi) If $f(x) = |x| + |x - 1|$, then which of the following is correct?

यदि $f(x) = |x| + |x - 1|$ है, तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

(a) $f(x)$ is both continuous and differentiable, at $x = 0$ and $x = 1$.



$x=0$ और $x=1$ पर $f(x)$ सतत और अवकलनीय दोनों है।

(b) $f(x)$ is differentiable but not continuous, at $x = 0$ and $x = 1$.

$x=0$ और $x=1$ पर $f(x)$ अवकलनीय है, लेकिन सतत नहीं है।

(c) $f(x)$ is continuous but not differentiable, at $x = 0$ and $x = 1$.

$x=0$ और $x=1$ पर $f(x)$ सतत है, लेकिन अवकलनीय नहीं है।

(d) $f(x)$ is neither continuous nor differentiable, at $x = 0$ and $x = 1$.

$x=0$ और $x=1$ पर $f(x)$ न तो सतत है और न ही अवकलनीय है।

(vii) If $x = at^2, y = 2at$, then $\frac{dy}{dx}$ is:

यदि $x = at^2, y = 2at$ हो तो $\frac{dy}{dx}$ है।

(a) $\frac{1}{t}$ (b) $-\frac{1}{t^2}$ (c) $-\frac{2}{t}$ (d) none of these

(viii) The rate of change of the area of a circle with respect to its radius r at $r = 6$ cm is

एक वृत्त की त्रिज्या $r = 6$ cm पर r के सापेक्ष क्षेत्रफल में परिवर्तन की दर है:

(a) 10π (B) 12π (C) 8π (D) 11π

(ix) $\int_0^\pi \sin^2 x dx =$

(a) $\pi/2$ (b) $\pi/4$ (c) 2π (d) 4π

(x) Area lying in the first quadrant and bounded by the circle $x^2 + y^2 = 4$ and the lines $x = 0$ and $x = 2$ is

प्रथम चतुर्थांश में वृत्त $x^2 + y^2 = 4$ एवं रेखाओं $x = 0, x = 2$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल है:

(a) π (b) $\frac{\pi}{2}$ (c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{4}$

(xi) The integrating factor of the differential equation $(x \log x) \frac{dy}{dx} + y = 2 \log x$ is:

अवकल समीकरण का $(x \log x) \frac{dy}{dx} + y = 2 \log x$ अवकल गुणक है is:

(a) $\log(\log x)$ (b) e^x (c) $\log x$ (d) x

(xii) If \vec{a} is a nonzero vector of magnitude 'a' and λ a nonzero scalar, then $\lambda \vec{a}$ is unit vector if

यदि शून्येतर सदिश \vec{a} का परिमाण 'a' है और λ एक शून्येतर अदिश है तो $\lambda \vec{a}$ एक मात्रक सदिश है यदि

(a) $\lambda = 1$ (b) $\lambda = -1$ (c) $a = |\lambda|$ (d) $a = \frac{1}{|\lambda|}$



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Faculty Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~77~

(xiii) Let the vectors \vec{a} and \vec{b} be such that $|\vec{a}| = 3$ and $|\vec{b}| = \frac{\sqrt{2}}{3}$, then $\vec{a} \times \vec{b}$ is a unit vector, if the angle between \vec{a} and \vec{b} is

मान लीजिए सदिश \vec{a} और \vec{b} इस प्रकार हैं कि $|\vec{a}| = 3$ और $|\vec{b}| = \frac{\sqrt{2}}{3}$, तब $\vec{a} \times \vec{b}$ एक मात्रक सदिश है यदि \vec{a} और \vec{b} के बीच का कोण है:

- (A) $\frac{\pi}{6}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{2}$

(xiv) If θ is the angle between two vectors \vec{a} and \vec{b} , then $\vec{a} \cdot \vec{b} \geq 0$ only when

यदि दो सदिशों \vec{a} और \vec{b} के बीच का कोण θ है तो $\vec{a} \cdot \vec{b} \geq 0$ होगा यदि:

- (A) $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ (B) $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ (C) $0 < \theta < \pi$ (D) $0 \leq \theta \leq \pi$

(xv) If a line makes angles α, β and γ with the axes respectively, then $\cos 2\alpha + \cos 2\beta + \cos 2\gamma =$

यदि एक रेखा अक्षों के साथ क्रमशः α, β और γ कोण बनाती है। तो $\cos 2\alpha + \cos 2\beta + \cos 2\gamma =$

- (a) -2 (b) -1 (c) 1 (d) 2

(xvi) If E and F are two independent events such that $P(E) = \frac{2}{3}, P(F) = \frac{3}{7}$, then $P(E|\bar{F})$ is equal to :

यदि E तथा F दो स्वतंत्र घटनाएँ हैं जिनके लिए $P(E) = \frac{2}{3}$ तथा $P(F) = \frac{3}{7}$ है, तो $P\left(\frac{E}{\bar{F}}\right)$ बराबर है :

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{7}{9}$

(xvii) Two events A and B will be independent, if

दो घटनाओं A और B को परस्पर स्वतंत्र कहते हैं, यदि

(A) A and B are mutually exclusive (A और B परस्पर अपवर्जी हैं)

(B) $P(A|B) = [1 - P(A)][1 - P(B)]$

(C) $P(A) = P(B)$

(D) $P(A) + P(B) = 1$

(xviii) The total number of outcomes when three dices are thrown simultaneously is -

तीन पासों को एक साथ उछालने पर कुल परिणामों की संख्या है -

- (a) 6 (b) 36 (c) 216 (d) 12

Q.2 Fill in the blanks रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1x6=6

(i) If $\cos\left(\sin^{-1}\frac{3}{5} + \cos^{-1}x\right) = 0$, then x is equal to.....

यदि $\cos\left(\sin^{-1}\frac{3}{5} + \cos^{-1}x\right) = 0$ तो x का मानबराबर है।

(ii) Value of $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+x & 1 \\ 1 & 1 & 1+y \end{vmatrix}$ is :.....

$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+x & 1 \\ 1 & 1 & 1+y \end{vmatrix}$ का मान..... है।

(iii) The maximum value of $|\sin x| + 2$ is.....

$|\sin x| + 2$ का अधिकतम मान..... है।

(iv) Value of $\int_0^1 \frac{\tan^{-1} x}{1+x^2} dx$ is.....

$\int_0^1 \frac{\tan^{-1} x}{1+x^2} dx$ का मान___ है।

(v) Degree of differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \sin\left(\frac{dy}{dx}\right) = 0$ is ____

अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + \sin\left(\frac{dy}{dx}\right) = 0$ की घात___ है।

(vi) If sides of parallelogram are $\vec{a} = 3\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$ and $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ then the area is ____

समान्तर चतुर्भुज की भुजाएं $\vec{a} = 3\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ हो तो क्षेत्रफल___ है।

Q.3 Very Short Answer Type Questions अति लघूत्तरात्मक प्रश्न (i to xii)

1x12=12

(i) Find the values of x and y from the following equation:

निम्नलिखित समीकरण से x तथा y के मानों को ज्ञात कीजिए:

$$2 \begin{bmatrix} x & 5 \\ 7 & y-3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 6 \\ 15 & 14 \end{bmatrix}$$

(ii) Find X and Y , if

X तथा Y ज्ञात कीजिए यदि

$$(i) X + Y = \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} \text{ and } X - Y = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$

(iii) Prove that the function $f(x) = 5x - 3$ is continuous at $x = -3$

सिद्ध कीजिए कि फलन $f(x) = 5x - 3$, $x = -3$ पर संतत है।

(iv) If $xy + y^2 = \tan x + y$ then find $\frac{dy}{dx}$.

यदि $xy + y^2 = \tan x + y$ तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए

(v) Prove that the logarithmic function is increasing on $(0, \infty)$.

सिद्ध कीजिए कि लघुगणकीय फलन $(0, \infty)$ में वर्धमान फलन है।

(vi) Find value of $\int x(\sqrt{x} + 2)dx$.

$\int x(\sqrt{x} + 2)dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

(vii) Find equation of directrix for parabola $y^2 = 12x$

परवलय $y^2 = 12x$ की नियता का समीकरण लिखिए।

(viii) The total revenue in rupees obtained from the sale of x units of a product is given by

$R(x) = 3x^2 + 36x + 5$. Find the marginal cost when $x = 15$.

एक उत्पाद की x इकाइयों के विक्रय से प्राप्त कुल आयरूपों में $R(x) = 3x^2 + 36x + 5$ से प्रदत्त है, जब $x = 15$ है तो सीमांत आय ज्ञात कीजिए।

(ix) Find the general solution of the Differential equation $\sec^2 x \tan y dx + \sec^2 y \tan x dy = 0$

अवकल समीकरण $\sec^2 x \tan y dx + \sec^2 y \tan x dy = 0$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

(x) Show that the vectors $2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ and $-4\hat{i} + 6\hat{j} - 8\hat{k}$ are collinear

दर्शाइए कि सदिश $2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ और $-4\hat{i} + 6\hat{j} - 8\hat{k}$ संरेख हैं।

(xi) Find the direction cosines of x , y and z -axis.

x , y और z -अक्षों की दिक्-कोसाइन ज्ञात कीजिए।

(xii) Given that the events A and B are such that $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$ and $P(B) = p$.

Find p if they are mutually exclusive

A और B ऐसी घटनाएँ दी गई हैं जहाँ $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$ तथा $P(B) = p$.

p का मान ज्ञात कीजिए यदि घटनाएँ परस्पर अपवर्जी हैं।

Section -B

2x10=20

Q.4 Show that the function $f: R \rightarrow R$ given by $f(x) = 3x + 4$ is injective.

सिद्ध कीजिए कि $f(x) = 3x + 4$ द्वारा प्रदत्त फलन $f: R \rightarrow R$ एकैकी है।

Q.5 Prove that (सिद्ध कीजिए) $\tan^{-1} \sqrt{x} = \frac{1}{2} \cos^{-1} \frac{1-x}{1+x}$, $x \in [0,1]$

Q.6 If A and B are symmetric matrices, prove that $AB - BA$ is a skew symmetric matrix

यदि A तथा B सममित आव्यूह हैं तो सिद्ध कीजिए कि $AB - BA$ एक विषम सममित आव्यूह है।

Q.7 Show that points A(a, b + c), B(b, c + a), C(c, a + b) are collinear.

दर्शाइए कि बिंदु A(a, b + c), B(b, c + a) और C(c, a + b) संरेख हैं।



Aim-Academy

Medical | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

HOTEL
SCHOOL
TRANSPORT
~80~

✦ श्रीराम कॉम्प्लेक्स, विद्यावादी रोस्ता, नयापट (राज.) | 8005707417, 9251441144, 9782720822

Q.8 Determine if f defined by $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin \frac{1}{x}, & \text{if } x \neq 0 \\ 0, & \text{if } x = 0 \end{cases}$ is a continuous function?

निर्धारित कीजिए कि फलन $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin \frac{1}{x}, & \text{यदि } x \neq 0 \\ 0, & \text{यदि } x = 0 \end{cases}$ द्वारा परिभाषित एक संतत फलन है।

Q.9 If $x = a(\cos \theta + \theta \sin \theta)$, $y = a(\sin \theta - \theta \cos \theta)$ then find $\frac{dy}{dx}$.

यदि $x = a(\cos \theta + \theta \sin \theta)$, $y = a(\sin \theta - \theta \cos \theta)$ तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए

Q.10 Find the intervals in which function $f(x) = 4x^3 - 6x^2 - 72x + 3$ is increasing.

अन्तराल ज्ञात कीजिए, जिसमें $f(x) = 4x^3 - 6x^2 - 72x + 3$ द्वारा प्रदत्त फलन f वर्धमान है।

Q.11 Evaluate (ज्ञात कीजिए) $\int \frac{dx}{5x^2 - 2x}$

Q.12 Find the area of the region bounded by the line $y = 3x + 2$,

the x -axis and the ordinates $x = -1$ and $x = 1$.

रेखा $y = 3x + 2$, x -अक्ष एवं कोटियों $x = -1$ एवं $x = 1$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.13 If $\vec{a} = 2\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{b} = -\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{c} = 3\hat{i} + \hat{j}$ are such that $\vec{a} + \lambda\vec{b}$ perpendicular to \vec{c} , then find the value of λ .

यदि $\vec{a} = 2\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{b} = -\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ और $\vec{c} = 3\hat{i} + \hat{j}$ इस प्रकार है कि $\vec{a} + \lambda\vec{b}$, \vec{c} पर लंब है, तो λ का मान ज्ञात कीजिए।

Section-C

3x4=12

Q.14 Evaluate (ज्ञात कीजिए) $\int \frac{(x+1)(x+\log x)^2}{x} dx$

OR

Evaluate (ज्ञात कीजिए) $\int \frac{1}{\sin x \cos^3 x} dx$

Q.15 Show that the differential equation $2ye^{\frac{x}{y}} dx + (y - 2xe^{\frac{x}{y}}) dy = 0$ is homogeneous and find its particular solution, given that, $x = 0$ when $y = 1$.

दर्शाए कि अवकल समीकरण $2ye^{\frac{x}{y}} dx + (y - 2xe^{\frac{x}{y}}) dy = 0$ समघातीय है और यदि, $x = 0$ जब $y = 1$ दिया हुआ हो तो इस समीकरण का विशिष्ट हल ज्ञात कीजिए।

OR

Find the particular solution of the differential equation

$\frac{dy}{dx} + y \cot x = 2x + x^2 \cot x$ ($x \neq 0$) given that $y = 0$ when $x = \frac{\pi}{2}$.

अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + y \cot x = 2x + x^2 \cot x$ ($x \neq 0$)

का विशिष्ट हल ज्ञात कीजिए, दिया हुआ है कि $y = 0$ यदि $x = \frac{\pi}{2}$



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Faculty Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~81~

Q.16 Find the angle between the following pair of lines:

निम्नलिखित रेखा-युग्मों के बीच का कोण ज्ञात कीजिए:

$$\frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+3}{-3} \text{ and } \frac{x+2}{-1} = \frac{y-4}{8} = \frac{z-5}{4}$$

OR

Find the shortest distance between the lines $\frac{x+1}{7} = \frac{y+1}{-6} = \frac{z+1}{1}$ and $\frac{x-3}{1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z-7}{1}$

रेखाओं $\frac{x+1}{7} = \frac{y+1}{-6} = \frac{z+1}{1}$ और $\frac{x-3}{1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z-7}{1}$ के बीच की न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिए।

Q.17 In answering a question on a multiple choice test, a student either knows the answer or guesses. Let $\frac{3}{4}$ be the probability that he knows the answer and $\frac{1}{4}$ be the probability that he guesses. Assuming that a student who guesses at the answer will be correct with probability $\frac{1}{4}$. What is the probability that the student knows the answer given that he answered it correctly?

एक बहुविकल्पी प्रश्न का उत्तर देने में एक विद्यार्थी या तो प्रश्न का उत्तर जानता है या वह अनुमान लगाता है। मान लें कि उसके उत्तर जानने की प्रायिकता $\frac{3}{4}$ है और अनुमान लगाने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ है। मान लें कि छात्र के प्रश्न के उत्तर का अनुमान लगाने पर सही उत्तर देने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ है तो इस बात की क्या प्रायिकता है कि कोई छात्र प्रश्न का उत्तर जानता है यदि यह ज्ञात है कि उसने सही उत्तर दिया है?

OR

Bag I contains 3 red and 4 black balls and Bag II contains 4 red and 5 black balls. One ball is transferred from Bag I to Bag II and then a ball is drawn from Bag II. The ball so drawn is found to be red in colour. Find the probability that the transferred ball is black.

थैला I में 3 लाल तथा 4 काली गेंदें हैं तथा थैला II में 4 लाल और 5 काली गेंदें हैं। एक गेंद को थैला I से थैला II में स्थानांतरित किया जाता है और तब एक गेंद थैला II से निकाली जाती है। निकाली गई गेंद लाल रंग की है। स्थानांतरित गेंद की काली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

Section-D

4x3=12

Q.18. Evaluate (ज्ञात कीजिए) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (2 \log \sin x - \log \sin 2x) dx$

OR

Evaluate (ज्ञात कीजिए) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 x dx}{\cos^2 x + 4 \sin^2 x}$

Q.19 Find the shortest distance between the lines l_1 and l_2 whose vector equations are

$$\vec{r} = \hat{i} + \hat{j} + \lambda(2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) \text{ and } \vec{r} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k} + \mu(3\hat{i} - 5\hat{j} + 2\hat{k})$$

रेखाओं l_1 और l_2 के बीच की न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिए जिनके सदिश समीकरण हैं :

$$\vec{r} = \hat{i} + \hat{j} + \lambda(2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) \text{ और } \vec{r} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k} + \mu(3\hat{i} - 5\hat{j} + 2\hat{k})$$

OR

Find the vector equation of the line passing through the point $(1, 2, -4)$ and perpendicular to the two lines:

$$\frac{x-8}{3} = \frac{y+19}{-16} = \frac{z-10}{7} \text{ and } \frac{x-15}{3} = \frac{y-29}{8} = \frac{z-5}{-5}.$$

बिंदु $(1, 2, -4)$ से जाने वाली और दोनों रेखाओं $\frac{x-8}{3} = \frac{y+19}{-16} = \frac{z-10}{7}$ और $\frac{x-15}{3} = \frac{y-29}{8} = \frac{z-5}{-5}$ पर लंब रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए।

Q.20 Solve the following linear programming problem graphically:

$$\text{Maximise } Z = 4x + y$$

subject to the constraints:

$$\begin{aligned} x + y &\leq 50 \\ 3x + y &\leq 90 \\ x &\geq 0, y \geq 0 \end{aligned}$$

आलेख द्वारा निम्न रैखिक प्रोग्रामन समस्या को हल कीजिए:

निम्न व्यवरोधों के अंतर्गत

$$\begin{aligned} x + y &\leq 50 \\ 3x + y &\leq 90 \\ x &\geq 0, y \geq 0 \end{aligned}$$

$Z = 4x + y$ का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए:

OR

Solve the following linear programming problem graphically:

$$\text{Minimise and Maximise } Z = 5x + 10y$$

subject to the constraints:

$$\begin{aligned} x + 2y &\leq 120, \\ x + y &\geq 60, \\ x - 2y &\geq 0, \\ x, y &\geq 0. \end{aligned}$$

आलेख द्वारा निम्न रैखिक प्रोग्रामन समस्या को हल कीजिए:

निम्न व्यवरोधों के अंतर्गत

$$\begin{aligned} x + 2y &\leq 120, \\ x + y &\geq 60, \\ x - 2y &\geq 0, \\ x, y &\geq 0. \end{aligned}$$

का अधिकतम और न्यूनतम मान $Z = 5x + 10y$ ज्ञात कीजिए



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~83~

खण्ड - अ

Q.1 Multiple Choice Question (i to xviii)

1x18=18

बहुविकल्पी प्रश्न (i to xviii)

(i) Let R be the relation in the set N given by $R = \{(a, b) : a = b - 2, b > 6\}$. Choose the correct answer.

मान लीजिए कि समुच्चय N में, $R = \{(a, b) : a = b - 2, b > 6\}$ द्वारा प्रदत्त संबंध R है। निम्नलिखित में से सही उत्तर चुनिए:

(A) $(2, 4) \in R$ (B) $(3, 8) \in R$ (C) $(6, 8) \in R$ (D) $(8, 7) \in R$

(ii) $\cos^{-1} \left(\cos \frac{7\pi}{6} \right)$ is equal to

$\cos^{-1} \left(\cos \frac{7\pi}{6} \right)$ का मान बराबर है

(A) $\frac{7\pi}{6}$ (B) $\frac{5\pi}{6}$ (C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{6}$

(iii) If A, B are symmetric matrices of same order, then $AB - BA$ is a

यदि A तथा B समान कोटि के सममित आव्यूह हैं तो $AB - BA$ एक

(A) Skew symmetric matrix (विषम सममित आव्यूह है)

(B) Symmetric matrix (सममित आव्यूह है)

(C) Zero matrix (शून्य आव्यूह है)

(D) Identity matrix (तत्समक आव्यूह है)

(iv) Let $A = \begin{bmatrix} 1 & \sin \theta & 1 \\ -\sin \theta & 1 & \sin \theta \\ -1 & -\sin \theta & 1 \end{bmatrix}$, where $0 \leq \theta \leq 2\pi$. Then

यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & \sin \theta & 1 \\ -\sin \theta & 1 & \sin \theta \\ -1 & -\sin \theta & 1 \end{bmatrix}$, जहाँ $0 \leq \theta \leq 2\pi$ हो तो:

(A) $\text{Det}(A) = 0$

(B) $\text{Det}(A) \in (2, \infty)$

(C) $\text{Det}(A) \in (2, 4)$

(D) $\text{Det}(A) \in [2, 4]$



(v) Find x , if $\begin{bmatrix} 1 & 2 & x \\ 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \end{bmatrix}$ is singular

x ज्ञात करें यदि $\begin{bmatrix} 1 & 2 & x \\ 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \end{bmatrix}$ एक अव्युत्क्रमणीय है।

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(vi) If $y = ax^2 + b$, then dy/dx at $x = 2$ is equal to
यदि $y = ax^2 + b$, हो तो $x = 2$ पर dy/dx बराबर है।

(A) $2a$ (B) $3a$ (C) $4a$ (D) None of these

(vii) The derivative of $f(x) = \sin(x^2)$.

$f(x) = \sin(x^2)$ का अवकलन है।

(a) $-\sin(x^2)$ (b) $2x\cos(x^2)$
(c) $-2x\cos(x^2)$ (d) $-2x\sin(x^2)$

(viii) The maximum value of $[x(x-1)+1]^{\frac{1}{3}}$, $0 \leq x \leq 1$ is

$[x(x-1)+1]^{\frac{1}{3}}$, $0 \leq x \leq 1$ का उच्चतम मान है:

(A) $\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) 1 (D) 0

(ix) $\int e^x \sec x (1 + \tan x) dx =$

(A) $e^x \cos x + C$ (B) $e^x \sec x + C$ (C) $e^x \sin x + C$ (D) $e^x \tan x + C$

(x) Area of the region bounded by the curve $y^2 = 4x$, y -axis and the line $y = 3$ is

वक्र $y^2 = 4x$, y -अक्ष एवं रेखा $y = 3$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल है:

(A) 2 (B) $\frac{9}{4}$ (C) $\frac{9}{3}$ (D) $\frac{9}{2}$

(xi) The degree of the differential equation $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + \sin\left(\frac{dy}{dx}\right) + 1 = 0$ is

अवकल समीकरण $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + \sin\left(\frac{dy}{dx}\right) + 1 = 0$ की घात है:

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) not defined (परिभाषित नहीं है)

(xii) Let the vectors \vec{a} and \vec{b} be such that $|\vec{a}| = 3$ and $|\vec{b}| = \frac{\sqrt{2}}{3}$, then $\vec{a} \times \vec{b}$ is a unit vector, if the angle between \vec{a} and \vec{b} is

मान लीजिए सदिश \vec{a} और \vec{b} इस प्रकार हैं कि $|\vec{a}| = 3$ और $|\vec{b}| = \frac{\sqrt{2}}{3}$, तब $\vec{a} \times \vec{b}$ एक मात्रक सदिश है यदि \vec{a} और \vec{b} के बीच का कोण है:

(A) $\pi/6$ (B) $\pi/4$ (C) $\pi/3$ (D) $\pi/2$



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Faculty Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~85~

(xiii) The value of $\hat{i} \cdot (\hat{j} \times \hat{k}) + \hat{j} \cdot (\hat{i} \times \hat{k}) + \hat{k} \cdot (\hat{i} \times \hat{j})$ is

$\hat{i} \cdot (\hat{j} \times \hat{k}) + \hat{j} \cdot (\hat{i} \times \hat{k}) + \hat{k} \cdot (\hat{i} \times \hat{j})$ का मान है

- (A) 0 (B) -1 (C) 1 (D) 3

(xiv) If θ is the angle between any two vectors \vec{a} and \vec{b} , then $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a} \times \vec{b}|$ when θ is equal to

यदि दो सदिशों \vec{a} और \vec{b} के बीच का कोण θ है तो $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a} \times \vec{b}|$ जब θ बराबर है:

- (A) 0 (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) π

(xv) Direction ratio of line joining (2,3,4) and (-1, -2,1), are:

(2,3,4) और (-1, -2,1), को जोड़ने वाली रेखा के दिक् अनुपात है।

- (a) (-3, -5, -3) (b) (-3,1, -3) (c) (-1, -5, -3) (d) (-3, -5,5)

(xvi) If A and B are events such that $P(A | B) = P(B | A)$, then

यदि A और B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A | B) = P(B | A) \neq 0$ तब

- (A) $A \subset B$ but $A \neq B$ (B) $A = B$ (C) $A \cap B = \phi$ (D) $P(A) = P(B)$

(xvii) The probability of obtaining an even prime number on each die, when a pair of dice is rolled is

यदि पासों का एक जोड़ा उछाला जाता है तो प्रत्येक पासे पर समअभाज्य संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता निम्नलिखित में से क्या है?

- (A) 0 (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{12}$ (D) $\frac{1}{36}$

(xviii) If $P(A) = \frac{3}{5}$, $P(B) = \frac{1}{5}$ and A, B are independent events then $P(A \cap B)$ is -

यदि $P(A) = \frac{3}{5}$, $P(B) = \frac{1}{5}$ और A व B स्वतंत्र घटनाएँ हैं तो $P(A \cap B)$ है -

- (A) $\frac{3}{25}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{3}{35}$ (D) $\frac{3}{15}$

Q.2 FILL IN THE BLANKS

1x6=6

(i) $\tan^{-1} \sqrt{3} + \sec^{-1} 2 - \cos^{-1} 1$ is equal to ____

$\tan^{-1} \sqrt{3} + \sec^{-1} 2 - \cos^{-1} 1$ का मानबराबर है।

(ii) Let A be a 3×3 determinant and $|A| = 7$. Then the value of $|2A|$ is ____

माना कि A, 3×3 का एक सारणिक है और $|A| = 7$ तो $|2A|$ का मान.....बराबर है।

(iii) If the radius of a circle is increasing by 0.7cm/sec, then rate of changed circumference of circle will be ____ .

एक वृत्त की त्रिज्या में 0.7 सेमी/सेकण्ड की दर से वृद्धि हो रही है, तब वृत्त की परिधि में परिवर्तन की दर ____ होगी।

(iv) If $\int_0^1 (3x^2 + 2x + k)dx = 0$, then the value of k is ____ .

यदि $\int_0^1 (3x^2 + 2x + k)dx = 0$ तो k का मानहै।

(v) The integrating factor of the differential equation $\frac{dy}{dx} - y = x$ is ____

अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} - y = x$ का समाकलन गुणकहै।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Faculty Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~86~

(vi) If $\vec{a} = \lambda\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$ and $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$ are perpendicular to each other, the value of λ is ____ .

यदि $\vec{a} = \lambda\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$ परस्पर लम्बवत हो तो λ का मान है।

Q.3 अति लघूत्तरात्मक प्रश्न (i से vi) -

1x12=12

Very Short Answer Type Questions (i to vi) -

(i) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$, then find $2A - B$.

यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ हैं तो $2A - B$ ज्ञात कीजिए।

(ii) If (i) $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ -\sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$, then verify that $A'A = I$

यदि $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ -\sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$ हो तो सत्यापित कीजिए कि $A'A = I$

(iii) Find $\frac{dy}{dx}$ if $y^x = x^y$

$\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए यदि $y^x = x^y$

(iv) Find $\frac{dy}{dx}$, if $x = a(\theta + \sin \theta)$, $y = a(1 - \cos \theta)$.

$\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए। यदि $x = a(\theta + \sin \theta)$, $y = a(1 - \cos \theta)$.

(v) An edge of a variable cube is increasing at the rate of 3cm/s. How fast is the volume of the cube increasing when the edge is 10 cm long?

एक परिवर्तन शीलघन का किनारा $\frac{3\text{cm}}{\text{s}}$ की दर से बढ़ रहा है। घन का आयतन किस दर से बढ़ रहा है जब कि किनारा 10 cm लंबा है?

(vi) Find the intervals in which the function f given by $f(x) = x^2 - 4x + 6$ is increasing

अंतराल ज्ञात कीजिए जिनमें $f(x) = x^2 - 4x + 6$ से प्रदत्त फलन f वर्धमान है

(vii) Evaluate: (ज्ञात कीजिए।) $\int \frac{e^{\tan^{-1}x}}{1+x^2} dx$

(viii) Find the area bounded by the curve $y = \cos x$ between $x = 0$ and $x = 2\pi$.

$x = 0$ एवं $x = 2\pi$ के मध्य वक्र $y = \cos x$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(ix) Find the general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = \frac{1+y^2}{1+x^2}$.

अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{1+y^2}{1+x^2}$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

(x) Find a vector in the direction of vector $5\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ which has magnitude 8 units.

सदिश $5\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ के अनुदिश एक ऐसा सदिश ज्ञात कीजिए जिसका परिमाण 8 इकाई है

(xi) Show that the line through the points (4,7,8), (2,3,4) is parallel to the line through the points (-1, -2,1), (1,2,5).

दर्शाइए कि बिंदुओं(4,7,8), (2,3,4)से होकर जाने वाली रेखा, बिंदुओं(-1, -2,1), (1,2,5)से जाने वाली रेखा के समांतर है।

(xii) If A and B are two events such that $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{1}{2}$ and $P(A \cap B) = \frac{1}{8}$, find $P(\text{not } A \text{ and not } B)$.

दी गई घटनाएँ A और B ऐसी हैं, जहाँ $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{1}{2}$ और $P(A \cap B) = \frac{1}{8}$ तब $P(A\text{-नहीं और } B\text{-नहीं})$ ज्ञात कीजिए।

Section-B

2x10=20

Q.4 Show that the function $f: \mathbb{R} \rightarrow \{x \in \mathbb{R}: -1 < x < 1\}$ defined by $f(x) = \frac{x}{1+|x|}$, $x \in \mathbb{R}$ is one one and onto function.

सिद्ध कीजिए कि $f: \mathbb{R} \rightarrow \{x \in \mathbb{R}: -1 < x < 1\}$ जहाँ $f(x) = \frac{x}{1+|x|}$, $x \in \mathbb{R}$ द्वारा परिभाषित फलन एकैकी तथा आच्छादक है।

Q.5 Express the function $\tan^{-1} \left(\sqrt{\frac{1-\cos x}{1+\cos x}} \right)$, $0 < x < \pi$ in the simplest form

फलन $\tan^{-1} \left(\sqrt{\frac{1-\cos x}{1+\cos x}} \right)$, $0 < x < \pi$ को सरलतम रूप में व्यक्त कीजिए।

Q.6 If A and B are symmetric matrices of the same order, then show that AB is symmetric if and only if A and B commute, that is $AB = BA$.

यदि A तथा B समान कोटि के सममित आव्यूह हैं तो दर्शाइए कि AB सममित है, यदि और केवल यदि A तथा B क्रम विनिमेय है, अर्थात् $AB = BA$ है।

Q.7 For the matrix $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$, find the numbers a and b such that $A^2 + aA + bI = O$.

आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ के लिए a और b ऐसी संख्याएँ ज्ञात कीजिए ताकि $A^2 + aA + bI = O$ हो।

Q.8 Find the values of k so that the function

$$f(x) = \begin{cases} \frac{k \cos x}{\pi - 2x}, & \text{if } x \neq \frac{\pi}{2} \\ 3, & \text{if } x = \frac{\pi}{2} \end{cases} \text{ is continuous at } x = \frac{\pi}{2}$$

k का मान ज्ञात कीजिए ताकि प्रदत्त फलन

$$f(x) = \begin{cases} \frac{k \cos x}{\pi - 2x}, & \text{if } x \neq \frac{\pi}{2} \\ 3, & \text{if } x = \frac{\pi}{2} \end{cases} \text{ } x = \frac{\pi}{2} \text{ पर संतत हो।}$$

Q.9 If $y = 3\cos(\log x) + 4\sin(\log x)$, show that $x^2 y_2 + x y_1 + y = 0$

यदि $y = 3\cos(\log x) + 4\sin(\log x)$, तो दर्शाइए कि $x^2 y_2 + x y_1 + y = 0$



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Faculty Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~88~

Q.10 It is given that at $x = 1$, the function $x^4 - 62x^2 + ax + 9$ attains its maximum value on the interval $[0,2]$. Find the value of a .

यदि दिया है कि अंतराल $[0,2]$ में $x = 1$ पर फलन $x^4 - 62x^2 + ax + 9$ उच्चतम मान प्राप्त करता है, तो a का मान ज्ञात कीजिए।

11. Evaluate: (ज्ञात कीजिए।) $\int \frac{x+2}{2x^2+6x+5} dx$

12. Find the area enclosed by the circle $x^2 + y^2 = a^2$.

वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

13. Let \vec{a} , \vec{b} and \vec{c} be three vectors such that $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, $|\vec{c}| = 5$ and each one of them being perpendicular to the sum of the other two, find $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}|$?

मान लीजिए \vec{a} , \vec{b} और \vec{c} तीन सदिश इस प्रकार हैं कि $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, $|\vec{c}| = 5$ और इन में से प्रत्येक, अन्य दो सदिशों के योगफल पर लंबवत हैं तो, $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}|$ ज्ञात कीजिए।

SECTION-C

3x4=12

Q.14. Evaluate: (ज्ञात कीजिए।) $\int \frac{\cos x}{(1-\sin x)(2-\sin x)} dx$.

OR

Evaluate: (ज्ञात कीजिए।) $\int \frac{x+2}{\sqrt{x^2+2x+3}} dx$

Q.15. Find a particular solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} + y \cot x = 4x \operatorname{cosec} x$ ($x \neq 0$), given that $y = 0$ when $x = \frac{\pi}{2}$.

अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + y \cot x = 4x \operatorname{cosec} x$ ($x \neq 0$) का एक विशिष्ट हल ज्ञात कीजिए, दिया हुआ है कि $y = 0$ यदि $x = \frac{\pi}{2}$.

OR

Show that the differential equation $x \cos\left(\frac{y}{x}\right) \frac{dy}{dx} = y \cos\left(\frac{y}{x}\right) + x$ is homogeneous and solve it.

दर्शाइए कि अवकल समीकरण $x \cos\left(\frac{y}{x}\right) \frac{dy}{dx} = y \cos\left(\frac{y}{x}\right) + x$ समघातीय है और इस का हल ज्ञात कीजिए।

Q.16. Find the values of p so that the lines $\frac{1-x}{3} = \frac{7y-14}{2p} = \frac{z-3}{2}$ and $\frac{7-7x}{3p} = \frac{y-5}{1} = \frac{6-z}{5}$ are at right angles.

p का मान ज्ञात कीजिए ताकि रेखाएँ $\frac{1-x}{3} = \frac{7y-14}{2p} = \frac{z-3}{2}$ और $\frac{7-7x}{3p} = \frac{y-5}{1} = \frac{6-z}{5}$ परस्पर लंब हों।

OR

Find the cartesian equation of the line which passes through the point $(-2, 4, -5)$ and parallel to the line given by $\frac{x+3}{3} = \frac{y-4}{5} = \frac{z+8}{6}$.

उस रेखा का कार्तीय समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिंदु $(-2, 4, -5)$ से जाती है और $\frac{x+3}{3} = \frac{y-4}{5} = \frac{z+8}{6}$ के समांतर है।

Q.17. A man is known to speak truth 3 out of 4 times. He throws a die and reports that it is a six. Find the probability that it is actually a six.

एक व्यक्ति के बारे में ज्ञात है कि वह 4 में से 3 बार सत्य बोलता है। वह एक पासे को उछालता है और बतलाता है कि उस पर आने वाली संख्या 6 है। इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि पासे पर आने वाली संख्या वास्तव में 6 है।

OR

A die is thrown twice and the sum of the numbers appearing is observed to be 6. What is the conditional probability that the number 4 has appeared at least once?

एक पासे को दो बार उछाला गया और प्रकट हुई संख्याओं का योग 6 पाया गया। संख्या 4 के न्यूनतम एक बार प्रकट होने की सप्रतिबंध प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

Section-D

4x3=12

Q.18. Evaluate: (ज्ञात कीजिए) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \log(1 + \tan x) dx$

OR

Evaluate: (ज्ञात कीजिए) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \tan^{-1}(\sin x) dx$

Q.19 Find the shortest distance between the lines whose vector equations are

$$\vec{r} = (1 - t)\hat{i} + (t - 2)\hat{j} + (3 - 2t)\hat{k} \text{ and}$$

$$\vec{r} = (s + 1)\hat{i} + (2s - 1)\hat{j} - (2s + 1)\hat{k}$$

रेखाएँ, जिनकी सदिश समीकरण निम्नलिखित हैं, के बीच की न्यूनतम ज्ञात कीजिए:

$$\vec{r} = (1 - t)\hat{i} + (t - 2)\hat{j} + (3 - 2t)\hat{k} \text{ और } \vec{r} = (s + 1)\hat{i} + (2s - 1)\hat{j} - (2s + 1)\hat{k}$$

OR

Find the distance between the lines l_1 and l_2 given by

$$\vec{r} = \hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k} + \lambda(2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k})$$

$$\vec{r} = 3\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k} + \mu(2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k})$$

निम्नलिखित दी गई रेखाओं l_1 और l_2 :

$$r = \hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k} + \lambda(2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k})$$

$$r = 3\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k} + \mu(2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k}) \text{ के बीच न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिए।}$$

Q.20 Solve the following problem graphically:

Minimise and Maximise $Z = 3x + 9y$

subject to the constraints:

$$x + 3y \leq 60$$

$$x + y \geq 10$$

$$x \leq y$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Faculty Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

~90~

आलेखीय विधि से निम्न समस्या को हल कीजिए:

निम्न व्यवरोधों के अंतर्गत

$$x + 3y \leq 60$$

$$x + y \geq 10$$

$$x \leq y$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

$Z = 3x + 9y$ का न्यूनतम और अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

Solve the following problem graphically:

Minimise " $Z=3x+5y$

subject to the constraints:

$$x+3y \geq 3,$$

$$x+y \geq 2,$$

$$x, y \geq 0."$$

आलेखीय विधि से निम्न समस्या को हल कीजिए:

निम्न व्यवरोधों के अंतर्गत

$$x+3y \geq 3,$$

$$x+y \geq 2,$$

$$x, y \geq 0."$$

" $Z=3x+5y$ का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।



Aim-Academy
MEDICAL | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th FOUNDATION

BOTH MEDIUM
HINDI &
ENGLISH

Facility Available

HOSTEL
SCHOOL
TRANSPORT

Notes



A Step to Success...

A Step to Success...
Aim-Academy

NEET | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th Foundation

📍 श्रीराम कॉम्प्लेक्स, शिवबाड़ी चौराहा, नागौर (राज.)

☎ 8005707417, 9251441144, 9782720822

Notes



A Step to Success...

A Step to Success...
Aim-Academy

NEET | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th Foundation

📍 श्रीराम कॉम्प्लेक्स, शिवबाड़ी चौराहा, नागौर (राज.)

☎ 8005707417, 9251441144, 9782720822

Notes



A Step to Success...



A Step to Success...
Aim-Academy

NEET | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th Foundation

📍 श्रीराम कॉम्प्लेक्स, शिवबाड़ी चौराहा, नागौर (राज.)

☎ 8005707417, 9251441144, 9782720822

Notes



A Step to Success...

A Step to Success...
Aim-Academy

NEET | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th Foundation

📍 श्रीराम कॉम्प्लेक्स, शिवबाड़ी चौराहा, नागौर (राज.)

☎ 8005707417, 9251441144, 9782720822

Notes



A Step to Success...

A Step to Success...
Aim-Academy

NEET | IIT-JEE | 9th, 10th, 11th, 12th Foundation

📍 श्रीराम कॉम्प्लेक्स, शिवबाड़ी चौराहा, नागौर (राज.)

☎ 8005707417, 9251441144, 9782720822