



इस पुस्तिका में 53 पृष्ठ है। This Booklet contains 53 pages.

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

महत्वपूर्ण निर्देश :

- उत्तर पत्र के पृष्ठ-1 एवं पृष्ठ-2 पर ध्यानपूर्वक केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
- परीक्षा की अवधि 3 घंटे है एवं परीक्षा पुस्तिका में 180 प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 है।
- इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ केवल परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।
- परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें।
- उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

Important Instructions :

- On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
- The test is of **3 hours** duration and this Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
- Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.
- The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
- Use of white fluid for correction is **not** permissible on the Answer Sheet.

प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अंतिम माना जाएगा।

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Name of the Candidate (in Capitals) _____

फॉर्म नम्बर : अंकों में

Form Number : in figures _____

: शब्दों में

: in words _____

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Centre of Examination (in Capitals) : _____

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

Candidate's Signature : _____

निरीक्षक के हस्ताक्षर :

Invigilator's Signature : _____

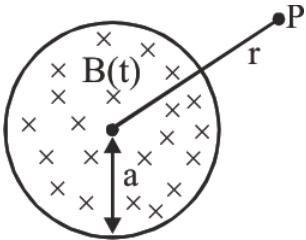
Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent : _____

Topic : SYLLABUS 5 + 6

<p>1. Nuclear reactions are given as :-</p> <p>(i) $x(n, p){}_{15}^3P^{32}$</p> <p>(ii) $x(p, \alpha){}_8^1O^{16}$</p> <p>(iii) ${}_{7}^{14}N(x, p){}_{6}^{14}C^{14}$</p> <p>missing particle or nuclide (in box) in these reactions are respectively</p> <p>(1) $S^{32}, F^{19}, {}_0^1n^1$</p> <p>(2) $F^{19}, S^{32}, {}_0^1n^1$</p> <p>(3) $Be^9, F^{19}, {}_0^1n^1$</p> <p>(4) None of these</p> <p>2. The power obtained in a reactor using U^{235} disintegration is 1000 kW. The mass decay of U^{235} per hour is :-</p> <p>(1) 10 microgram</p> <p>(2) 20 microgram</p> <p>(3) 40 microgram</p> <p>(4) 1 microgram</p> <p>3. A gamma ray photon creates an electron-positron pair. If the rest mass energy of an electron is 0.5 MeV and the total K.E. of the electron-positron pair is 0.78 MeV, then the energy of the gamma ray photon must be :-</p> <p>(1) 0.78 MeV</p> <p>(2) 1.78 MeV</p> <p>(3) 1.28 MeV</p> <p>(4) 0.28 MeV</p>	<p>1. नाभिकीय अभिक्रियाएं नीचे दी गई हैं:-</p> <p>(i) $x(n, p){}_{15}^3P^{32}$</p> <p>(ii) $x(p, \alpha){}_8^1O^{16}$</p> <p>(iii) ${}_{7}^{14}N(x, p){}_{6}^{14}C^{14}$</p> <p>इन अभिक्रियाओं में छोड़ दिये गये कण या नाभिक (बॉक्स में) क्रमशः हैं</p> <p>(1) $S^{32}, F^{19}, {}_0^1n^1$</p> <p>(2) $F^{19}, S^{32}, {}_0^1n^1$</p> <p>(3) $Be^9, F^{19}, {}_0^1n^1$</p> <p>(4) इनमें से कोई नहीं</p> <p>2. U^{235} विखंडन का उपयोग करने वाले एक रिएक्टर से 1000 kW शक्ति का उत्पादन होता है, तो प्रति घंटा क्षयित U^{235} का द्रव्यमान है :-</p> <p>(1) 10 माइक्रोग्राम</p> <p>(2) 20 माइक्रोग्राम</p> <p>(3) 40 माइक्रोग्राम</p> <p>(4) 1 माइक्रोग्राम</p> <p>3. एक γ-किरण फोटॉन, एक इलेक्ट्रॉन-पॉजिट्रॉन युग्म की उत्पत्ति करता है। यदि इलेक्ट्रॉन की विराम ऊर्जा द्रव्यमान 0.5 MeV तथा इलेक्ट्रॉन-पॉजिट्रॉन युग्म की गतिज ऊर्जा 0.78 MeV है, तो γ-किरण फोटॉन की ऊर्जा होगी :-</p> <p>(1) 0.78 MeV</p> <p>(2) 1.78 MeV</p> <p>(3) 1.28 MeV</p> <p>(4) 0.28 MeV</p>
---	--

4. A uniform but time-varying magnetic field $B(t)$ exists in a circular region of radius a and is directed into the plane of the paper, as shown. the magnitude of the induced electric field at point P at a distance r from the centre of the circular region:-



- (1) Is zero
- (2) Decreases as $\frac{1}{r}$
- (3) Increases as r
- (4) Decreases as $\frac{1}{r^2}$

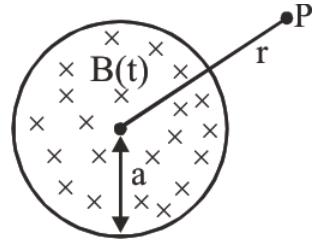
5. Current in a circuit falls from 5.0 A to 0.0 A in 0.1s. If an average emf of 200 V induced, give an estimate of the self-inductance of the circuit:-

- (1) 2H
- (2) 4H
- (3) 6H
- (4) 8H

6. A coil of radius 1 cm and of turns 100 is placed in the middle of a long solenoid of radius 5 cm. and having 5 turns/cm. parallel to the axis of solenoid. The mutual inductance in millihenry will be

- (1) 0.0316
- (2) 0.063
- (3) 0.105
- (4) zero

4. कोई एकसमान, परन्तु समय-परिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र $B(t)$ त्रिज्या a के एक वृत्तीय क्षेत्र में उपस्थित है, तथा इसकी दिशा कागज तल के लम्बवत् अन्दर की ओर है। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। वृत्तीय क्षेत्र के केन्द्र से r दूरी पर स्थित बिन्दु P पर प्रेरित वैद्युत क्षेत्र का मान :-



- (1) शून्य है
- (2) $\frac{1}{r}$ के अनुसार घटता है
- (3) r के अनुसार बढ़ता है
- (4) $\frac{1}{r^2}$ के अनुसार घटता है

5. किसी परिपथ में धारा 0.1 सैकण्ड में 5.0 A से घटकर शून्य हो जाती है, यदि 200 वोल्ट का औसत वैद्युत वाहक बल प्रेरित होता है, तो परिपथ के स्वप्रेरकत्व का आकलन कीजिए :-

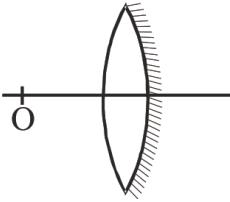
- (1) 2H
- (2) 4H
- (3) 6H
- (4) 8H

6. 1 सेमी त्रिज्या एवं 100 फेरों वाली कुंडली को, 5 सेमी त्रिज्या एवं 5 फेरे/सेमी वाली लम्बी परिनालिका के मध्य में अक्ष के समान्तर रखा गया है। इसका अन्योन्य प्रेरकत्व मिली हेनरी में होगा :-

- (1) 0.0316
- (2) 0.063
- (3) 0.105
- (4) zero

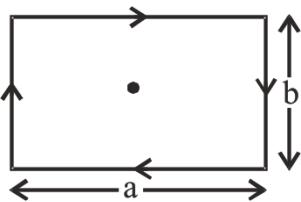
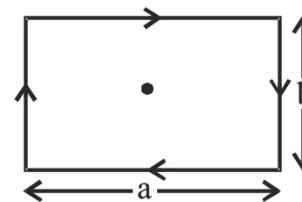
- | | |
|--|---|
| <p>7. Which of the following statement is false for the properties of electromagnetic waves ?</p> <ol style="list-style-type: none"> These waves do not require any material medium for propagation Both electric and magnetic field vectors attain the maxima and minima at the same place and same time The energy in electromagnetic wave is divided equally between electric and magnetic vectors Both electric and magnetic field vectors are parallel to each other and perpendicular to the direction of propagation of wave <p>8. Which statement is correct ?</p> <ol style="list-style-type: none"> N-type germanium is negatively charged and P-type germanium is positively charged Both N-type and P-type germanium are neutral N-type germanium is positively charged and P-type germanium is negatively charged Both N-type and P-type germanium are negatively charged <p>9. The depletion layer of a p-n junction :-</p> <ol style="list-style-type: none"> is of constant width irrespective of the bias acts like an insulating zone under reverse bias has a width that increases with an increase in forward bias is depleted of ions | <p>7. विद्युत चुम्बकीय तरंगों के गुणों के लिये कौनसा कथन सत्य (सही) नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> इन तरंगों के संचरण के लिये किसी द्रव्यात्मक माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है। विद्युत और चुम्बकीय क्षेत्र सदिश, दोनों ही उच्चिष्ठ और निम्निष्ठ एक ही समय और स्थान पर प्राप्त करते हैं। इन तरंगों में विद्युत और चुम्बकीय सदिशों के बीच ऊर्जा का समान वितरण होता है। इन तरंगों में विद्युत सदिश और चुम्बकीय सदिश, एक दूसरे के समान्तर और तरंग की संचरण की दिशा के लम्बवत् होते हैं। <p>8. कौनसा कथन सही है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> N-प्रकार का जर्मेनियम क्रणावेशित होता है तथा P-प्रकार का जर्मेनियम धनावेशित होता है। N-प्रकार और P-प्रकार का जर्मेनियम दोनों उदासीन होते हैं। N-प्रकार का जर्मेनियम धनावेशित तथा P-प्रकार का जर्मेनियम क्रणावेशित होता है। N-प्रकार व P-प्रकार का जर्मेनियम दोनों ही क्रणावेशित होते हैं। <p>9. p-n संधि की अवक्षय परत :-</p> <ol style="list-style-type: none"> अभिनत पर बिना निर्भर किये, नियत चौड़ाई की होती है। उत्क्रम अभिनत के अन्तर्गत, एक कुचालक क्षेत्र की तरह काम करती है। ऐसी चौड़ाई की होती है जो अग्र अभिनत में वृद्धि के साथ बढ़ती है। में कोई आयन नहीं होते |
|--|---|

- | | |
|--|--|
| <p>10. The breakdown in a reverse biased P-N junction diode is more likely to occur due to</p> <ol style="list-style-type: none"> large velocity of the minority charge carriers if the doping level is small large velocity of the minority charge carriers if the doping level is large strong electric field in a depletion region if the doping level is small None of these <p>11. If instantaneous current in a circuit is given by $I = (2 + 3 \sin \omega t)A$, then the effective value of resulting current in the circuit is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> $\sqrt{\frac{17}{2}}A$ $\sqrt{\frac{2}{17}}A$ $\sqrt{\frac{3}{2}}A$ $3\sqrt{2}A$ <p>12. Current in the LCR circuit becomes extremely large when :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Frequency of AC supply is increased Frequency of AC supply is decreased Inductive reactance becomes equal to capacitive reactance Inductance becomes equal to capacitance | <p>10. पश्च अभिनति P-N सन्धि डायोड में भजन किसके कारण अधिक सम्भावित रूप से होता है।</p> <ol style="list-style-type: none"> यदि अपमिश्रण सान्द्रता कम होती है तो अल्प संख्यक वाहकों के अधिक वेग के कारण यदि अपमिश्रण सान्द्रता अधिक होती है अल्प संख्यक वाहकों के अधिक वेग के कारण यदि अपमिश्रण सान्द्रता कम होती है तो अवक्षय परत में प्रबल विद्युत क्षेत्र के कारण इनमें से कोई नहीं <p>11. यदि परिपथ में तात्क्षणिक धारा $I = (2 + 3 \sin \omega t)A$ से दी जाती है तो परिपथ में परिणामी धारा का प्रभावी मान होगा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> $\sqrt{\frac{17}{2}}A$ $\sqrt{\frac{2}{17}}A$ $\sqrt{\frac{3}{2}}A$ $3\sqrt{2}A$ <p>12. LCR परिपथ में धारा अत्याधिक उच्च होगी यदि :-</p> <ol style="list-style-type: none"> AC श्रोत की आवृत्ति में वृद्धि AC श्रोत की आवृत्ति में कमी प्रेरकीय प्रतिघात का मान धारतीय प्रतिघात के तुल्य हो प्रेरकत्व का मान धारिता के तुल्य हो |
|--|--|

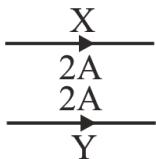
- | | |
|--|---|
| <p>13. A parallel beam of light travelling in water (refractive index = 4/3) is refracted by a spherical air bubble of radius 2cm situated in water. Assuming the light rays to be paraxial, the position of the image due to refraction at the first surface is -</p> <p>(1) 6 cm from the first surface
 (2) 12 cm from the first surface
 (3) 3 cm from the first surface
 (4) 10 cm from the first surface</p> <p>14. An equiconvex lens of refractive index μ and radius of curvature R has its one surface silvered. A point source O is placed before the silvered lens so that its image is coincident with it, the distance of the object from the lens is :</p> | <p>13. जल (अपवर्तनांक = 4/3) में गतिशील एक समान्तर प्रकाश पुंज जल में स्थित एक 2cm त्रिज्या के गोलाकार वायु के बुलबुले द्वारा अपवर्तित होता है। प्रकाश किरणों को उपाक्षीय मानते हुये प्रथम सतह पर अपवर्तन के कारण उत्पन्न प्रतिबिम्ब की स्थिति होगी:-</p> <p>(1) प्रथम सतह से 6 cm पर
 (2) प्रथम सतह से 12 cm पर
 (3) प्रथम सतह से 3 cm पर
 (4) प्रथम सतह से 10 cm पर</p> <p>14. μ अपवर्तनांक R वक्रता त्रिज्या के एक उभयोत्तल लैन्स की एक सतह रजतित है। एक बिन्दु स्रोत O को रजतित लैन्स के सामने रखा जाता है ताकि इसका प्रतिबिम्ब इससे सम्पाती हो, तो लैन्स से वस्तु की दूरी है :</p>  |
|--|---|
- $(1) \frac{R}{(\mu - 1)}$
 $(3) \frac{R}{(2\mu - 1)}$

$(2) \frac{2R}{(\mu - 1)}$
 $(4) \frac{2R}{(2\mu - 1)}$
- $(1) \frac{R}{(\mu - 1)}$
 $(3) \frac{R}{(2\mu - 1)}$

$(2) \frac{2R}{(\mu - 1)}$
 $(4) \frac{2R}{(2\mu - 1)}$
15. The dispersive power of crown and flint glasses are 0.02 and 0.04 respectively. What is the focal length of a convex lens of crown glass which makes an achromatic doublet with a concave lens of flint glass of focal length 80 cm ?
- (1) 80 cm (2) 20 cm
 (3) 160 cm (4) 40 cm

- | | |
|---|---|
| <p>16. A telescope consisting of an objective of focal length 60 cm and single lens eye piece of focal length 5 cm is focussed at distant object that parallel ray emerge from eye-piece. If object subtends an angle of 2° at objective, then find angular width of image :-</p> <p>(1) 12° (2) 24° (3) 6° (4) 48°</p> <p>17. A person who can see things most clearly at a distance of 10 cm. Requires spectacles to enable to him to see most clearly things at a distance of 30 cm. What should be the focal length of the spectacles:-</p> <p>(1) 15 cm (concave) (2) 15 cm (convex)
 (3) 10 cm (4) 0</p> <p>18. In the given diagram magnetic field at the centre of loop is :</p>  <p>(1) $\frac{\mu_0 i(a+b)}{2\pi\sqrt{a^2+b^2}}$ (2) $\frac{\mu_0 iab}{2\pi\sqrt{a^2+b^2}}$
 (3) $\frac{\mu_0 i(a+b)}{\pi\sqrt{a^2+b^2}}$ (4) $\frac{2\mu_0 i\sqrt{a^2+b^2}}{\pi ab}$</p> <p>19. In a current carrying long solenoid the field produced does not depend on :-</p> <p>(1) number of turns per unit length
 (2) current is solenoid
 (3) radius of cross section of the solenoid
 (4) all of the above</p> | <p>16. एक दूरदर्शी जिसमें 60 cm फोकस का अभिदृश्यक लेन्स तथा 5 cm फोकस दूरी का एकल नेत्र लेन्स है, को एक दूरस्थ वस्तु पर इस प्रकार फोकसीत किया जाता है कि नेत्र लेन्स से निर्गत किरणे सामान्तर हो, यदि वस्तु द्वारा अभिदृश्यक से बनाया गया कोण 2° है तो प्रतिबिम्ब की कोणीय चौड़ाई ज्ञात करो :-</p> <p>(1) 12° (2) 24° (3) 6° (4) 48°</p> <p>17. एक व्यक्ति 10 cm दूरी पर स्थित वस्तुओं को अधिक स्पष्ट देख सकता है 30 cm दूरी पर स्थित वस्तुओं को अधिक स्पष्ट देखने के लिए आवश्यक चश्मे के लेन्सों की फोकस दूरी होगी :-</p> <p>(1) 15 cm (अवतल) (2) 15 cm (उत्तल)
 (3) 10 cm (4) 0</p> <p>18. दिए गए चित्र में केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा :</p>  <p>(1) $\frac{\mu_0 i(a+b)}{2\pi\sqrt{a^2+b^2}}$ (2) $\frac{\mu_0 iab}{2\pi\sqrt{a^2+b^2}}$
 (3) $\frac{\mu_0 i(a+b)}{\pi\sqrt{a^2+b^2}}$ (4) $\frac{2\mu_0 i\sqrt{a^2+b^2}}{\pi ab}$</p> <p>19. एक लम्बी धारावाही परिनालिका में उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र निर्भर नहीं करता है :-</p> <p>(1) प्रति इकाई लम्बाई में धोरों की संख्या पर
 (2) प्रवाहित धारा पर
 (3) परिनालिका के अर्द्धव्यास पर
 (4) उपरोक्त सभी</p> |
|---|---|

20. In given figure, X and Y are two long straight parallel conductors each carrying a current 2A. The force on each conductor is F newton. When the current in each is changed to 1 A and reversed in direction, the force on each is now :-



- (1) $F/4$ and unchanged in direction
- (2) $F/2$ and reversed in direction
- (3) $F/2$ and unchanged in direction
- (4) $F/4$ and reversed in direction

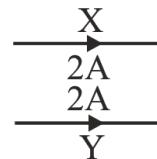
21. A long horizontal wire is rigidly fixed and carries 100A current. An another wire of linear mass density 2×10^{-3} kg/m placed below and parallel to the fixed wire. If the free wire kept 2cm below and hangs in air, then current in free wire is :-

- (1) 19.6 A
- (2) 9.8 A
- (3) 4.9 A
- (4) 100 A

22. If a transparent film of refractive index $\mu = 1.5$ and thickness $t = 2.5 \times 10^{-5}$ m is inserted in front of one of the slits of Young's Double slit experiment, how much will be the shift in the interference pattern? The distance between the slits is 0.5 mm and that between slits and screen is 100 cm :

- (1) 5 cm
- (2) 2.5 cm
- (3) 0.25 cm
- (4) 0.1 cm

20. दिये गए चित्र में, X व Y दो लम्बे सीधे समान्तर चालक हैं, जिनमें प्रत्येक में 2A धारा प्रवाहित हो रही है। प्रत्येक चालक पर बल F न्यूटन है। जब प्रत्येक चालक में धारा बदलकर 1A तथा धारा की दिशा विपरीत कर दी जाये तो इस स्थिति में प्रत्येक चालक पर बल होगा :-



- (1) $F/4$ एवं दिशा अपरिवर्तित
- (2) $F/2$ एवं दिशा में विपरीत
- (3) $F/2$ एवं दिशा अपरिवर्तित
- (4) $F/4$ एवं दिशा में विपरीत

21. एक लम्बा क्षेत्रिज तार दृढ़ता से बंधा है तथा इसमें 100 एम्पीयर धारा प्रवाहित होती है। एक दूसरा तार जिसका रेखीय द्रव्यमान घनत्व 2×10^{-3} किग्रा./मी. है, दृढ़ तार के समान्तर व नीचे व्यवस्थित है। यदि मुक्त तार दृढ़ तार से वायु में 2 सेमी. दूरी पर संतुलित है, तो मुक्त तार में धारा का मान होगा :-

- (1) 19.6 A
- (2) 9.8 A
- (3) 4.9 A
- (4) 100 A

22. यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में यदि एक स्लिट के सामने एक पारदर्शी फिल्म, जिसका अपवर्तनांक $\mu = 1.5$ तथा मोटाई $t = 2.5 \times 10^{-5}$ मीटर है, रख दिया जाता है तो व्यतिकरण प्रारूप विस्थापन क्या होगा? स्लिटों के बीच की दूरी 0.5 मिमी. तथा स्लिटों एवं पर्दे के बीच की दूरी 100 सेमी. है :

- (1) 5 cm
- (2) 2.5 cm
- (3) 0.25 cm
- (4) 0.1 cm

- 23.** The first diffraction minimum due to a single slit diffraction is seen at $\theta = 30^\circ$ for a light of wavelength 5000 A° falling perpendicularly on the slit. The width of the slit is :-

 - $5 \times 10^{-5} \text{ cm}$
 - $2.5 \times 10^{-5} \text{ cm}$
 - $1.25 \times 10^{-5} \text{ cm}$
 - $10 \times 10^{-5} \text{ cm}$

24. When the angle of incidence on a material is 60° , the reflected light is completely polarised. The velocity of the refracted ray inside the material is :- (in ms^{-1})

 - 3×10^8
 - $\left(\frac{3}{\sqrt{2}}\right) \times 10^8$
 - $\sqrt{3} \times 10^8$
 - 0.5×10^8

25. Magnetic field due to a long solenoid of cross section 15 cm^2 is 200 T . This solenoid crosses a square coil of area 2m^2 at its center such that length of solenoid is parallel to the axis of coil then magnetic flux linked through the square coil is:-

 - Zero
 - 0.1 Wb
 - 0.2 Wb
 - 0.3 Wb

26. The mutual inductance of two coils when magnetic flux changes by $2 \times 10^{-2} \text{ Wb}$ and current changes by $.01 \text{ A}$ is :-

 - 2H
 - 3H
 - 4H
 - 8H

23. 5000 A° तरंगदैर्घ्य का प्रकाश एक स्लिट पर अभिलम्बवत् रूप से आपतित होता है, तो एकल स्लिट विवर्तन के कारण प्रथम विवर्तन निम्निष्ठ $\theta = 30^\circ$ पर प्राप्त होता है। स्लिट की चौड़ाई होगी :-

 - $5 \times 10^{-5} \text{ cm}$
 - $2.5 \times 10^{-5} \text{ cm}$
 - $1.25 \times 10^{-5} \text{ cm}$
 - $10 \times 10^{-5} \text{ cm}$

24. जब एक पदार्थ पर आपतन कोण 60° होता है, तब परावर्तित प्रकाश पूर्णतः ध्रुवित होता है। पदार्थ के अन्दर अपवर्तित प्रकाश का वेग है :-
(मी/से में)

 - 3×10^8
 - $\left(\frac{3}{\sqrt{2}}\right) \times 10^8$
 - $\sqrt{3} \times 10^8$
 - 0.5×10^8

25. 15 cm^2 अनुप्रस्थ काट की एक लम्बी परिनलिका के कारण चुम्बकीय क्षेत्र का मान 200 T है। इस परिनलिका को 2m^2 क्षेत्रफल वाले एक वर्गाकार कुण्डली के केन्द्र से इस प्रकार प्रवेश कराते हैं कि परिनलिका की लंबाई कुण्डली के अक्ष के समानान्तर हो तो वर्गाकार कुण्डली से सम्बद्ध फ्लक्स होगा -

 - Zero
 - 0.1 Wb
 - 0.2 Wb
 - 0.3 Wb

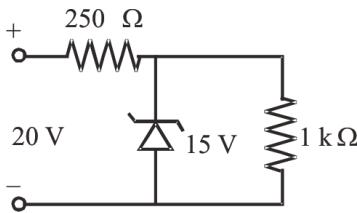
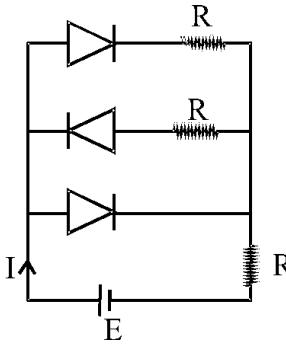
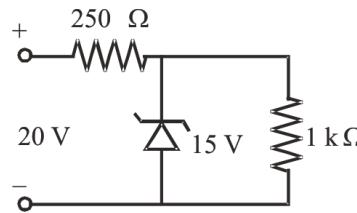
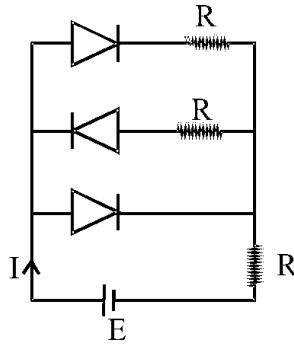
26. चुम्बकीय फ्लक्स में परिवर्तन $2 \times 10^{-2} \text{ Wb}$ तथा धारा में परिवर्तन 0.01 A हो तो दोनों कुण्डलियों का अन्योन्य प्रेरकत्व होगा :-

 - 2H
 - 3H
 - 4H
 - 8H

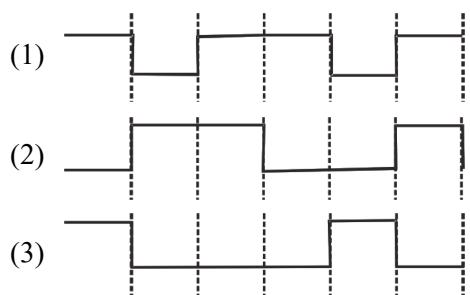
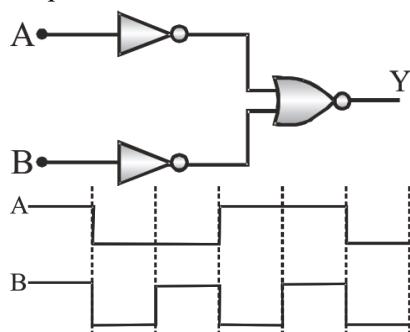
27. As shown in the figure, a metal rod makes contact with a partial circuit and completes the circuit. The circuit area is perpendicular to a magnetic field with $B = 0.15 \text{ T}$. If the resistance of the total circuit is 3Ω , the force needed to move the rod as indicated with a constant speed of 2 m s^{-1} will be equal to :-
- $\times \quad \times \quad \times \quad \times \quad \times$
 $\times \quad B = 0.15 \text{ T} (\text{into page}) \quad \times \quad \times$
 $\times \quad \times \quad \times \quad \times \quad \times$

 $\times \quad \times \quad \times \quad \times \quad \times$
- (1) $3.75 \times 10^{-3} \text{ N}$ (2) $2.75 \times 10^{-3} \text{ N}$
 (3) $6.57 \times 10^{-4} \text{ N}$ (4) $4.36 \times 10^{-4} \text{ N}$
27. चित्रानुसार, एक धातु की छड़, एक आंशिक परिपथ के साथ सम्पर्क बनाती है तथा परिपथ को पूर्ण करती है। परिपथ का क्षेत्रफल चुम्बकीय क्षेत्र $B = 0.15 \text{ T}$. के साथ के लम्बवत् होता है। यदि कुल परिपथ का प्रतिरोध 3Ω है, तो 2 m s^{-1} की नियत चाल से दर्शाए गए अनुसार छड़ को धूमाने के लिए आवश्यक बल बराबर होगा :-
- $\times \quad \times \quad \times \quad \times \quad \times$
 $\times \quad B = 0.15 \text{ T} (\text{into page}) \quad \times \quad \times$
 $\times \quad \times \quad \times \quad \times \quad \times$

 $\times \quad \times \quad \times \quad \times \quad \times$
- (1) $3.75 \times 10^{-3} \text{ N}$ (2) $2.75 \times 10^{-3} \text{ N}$
 (3) $6.57 \times 10^{-4} \text{ N}$ (4) $4.36 \times 10^{-4} \text{ N}$
28. The work function of metal is 1 eV . Light of wavelength 3000\AA is incident on this metal surface. The maximum velocity of emitted photo-electrons will be :-
- (1) 10 m/s (2) $1 \times 10^3 \text{ m/s}$
 (3) $1 \times 10^4 \text{ m/s}$ (4) $1 \times 10^6 \text{ m/s}$
29. The de-Broglie wavelength of a particle accelerated with 150 volt potential is 10^{-10} m . If it is accelerated by 600 volts p.d. its wavelength will be-
- (1) 0.25 \AA (2) 0.5 \AA
 (3) 1.5 \AA (4) 2 \AA
30. In an atom, two electrons move around the nucleus in circular orbits of radii R and $4R$. The ratio of the time taken by them to complete one revolution is :-
- (1) $1/4$ (2) $4/1$ (3) $8/1$ (4) $1/8$
28. एक धातु का कार्य फलन 1 eV है। $\lambda = 3000\text{\AA}$ का प्रकाश इस धातु पर आपतित होता है। उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉनों का अधिकतम वेग होगा :
- (1) 10 m/s (2) $1 \times 10^3 \text{ m/s}$
 (3) $1 \times 10^4 \text{ m/s}$ (4) $1 \times 10^6 \text{ m/s}$
29. एक कण को 150 वोल्ट के विभवान्तर से त्वरित करने पर प्राप्त डी-ब्रोग्ली तरंग का तरंगदैर्घ्य 10^{-10} मी. है। यदि इसे 600 वोल्ट के विभवान्तर से त्वरित किया जाता है तो इसकी तरंगदैर्घ्य क्या होगी-
- (1) 0.25 \AA (2) 0.5 \AA
 (3) 1.5 \AA (4) 2 \AA
30. एक परमाणु में R तथा $4R$ की वृत्ताकार कक्षाओं में दो इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारों ओर घूमते हैं। उनके द्वारा एक चक्कर को पूरा करने में लिये गये समय का अनुपात :-
- (1) $1/4$ (2) $4/1$ (3) $8/1$ (4) $1/8$

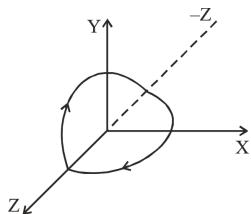
31. The power factor of an ac circuit having resistance (R) and inductance (L) connected in series and an angular velocity ω is
- (1) $R / \omega L$ (2) $R / (R^2 + \omega^2 L^2)^{1/2}$
 (3) $\omega L / R$ (4) $R / (R^2 - \omega^2 L^2)^{1/2}$
32. A transistor oscillator using a resonant circuit with an inductor L (of negligible resistance) and a capacitor C in series produce oscillation of frequency f. If L is doubled and C is changed to 4C, the frequency will be :-
- (1) $\frac{f}{2\sqrt{2}}$ (2) $\frac{f}{2}$ (3) $\frac{f}{4}$ (4) $8f$
33. A zener diode, having breakdown voltage equal to 15 V, is used in a voltage regulator circuit shown in figure. The current through the zener diode is :-
- 
- (1) 5 mA (2) 10 mA
 (3) 15 mA (4) 20 mA
34. The value of current I is :-
- 
- (1) $\frac{E}{2R}$ (2) $\frac{2E}{R}$ (3) $\frac{E}{R}$ (4) zero
31. एक ac परिपथ में प्रतिरोध R एवं प्रेरकत्व L श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। यदि परिपथ की कोणीय आवृत्ति ω है तो इसका शक्ति गुणांक है
- (1) $R / \omega L$ (2) $R / (R^2 + \omega^2 L^2)^{1/2}$
 (3) $\omega L / R$ (4) $R / (R^2 - \omega^2 L^2)^{1/2}$
32. एक ट्रांजिस्टर दोलित के अनुनाद परिपथ में एक प्रेरकत्व L (नगण्य प्रतिरोध) तथा संधारित्र C श्रेणी में प्रयुक्त करने से f आवृत्ति के दोलन उत्पन्न होते हैं। यदि L को 2 गुना तथा C को 4C, परिवर्तित किया जाए तब आवृत्ति होगी :-
- (1) $\frac{f}{2\sqrt{2}}$ (2) $\frac{f}{2}$ (3) $\frac{f}{4}$ (4) $8f$
33. जैसा कि आरेख (चित्र) में दिखाया गया है, एक ज्ञेनर डायोड को जिसकी भंजक वोल्टता 15 V है। किसी वोल्टता नियंत्रक परिपथ में प्रयुक्त किया गया है, तो डायोड से होकर जाने वाली विद्युत धारा का मान है :-
- 
- (1) 5 mA (2) 10 mA
 (3) 15 mA (4) 20 mA
34. धारा I का मान होगा :-
- 
- (1) $\frac{E}{2R}$ (2) $\frac{2E}{R}$ (3) $\frac{E}{R}$ (4) zero

35. The logic circuit shown in figure has the input wave forms A and B as shown. The correct output wave form is :-



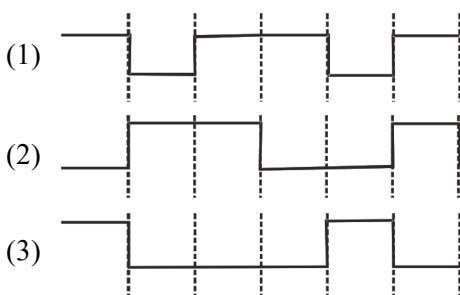
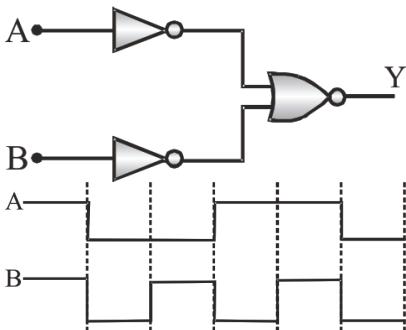
(4) None of these

36. A circular current carrying loop of radius R is bent about its diameter by 90° and placed in a magnetic field $\vec{B} = B_0 (\hat{i} + \hat{j})$ as shown in figure. The torque on the loop is :-



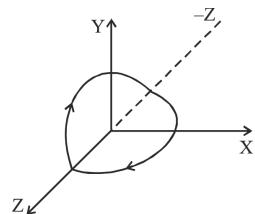
- (1) 0
 (2) $\frac{B_0 I \pi R^2}{2} (-\hat{i} - \hat{j})$
 (3) $\frac{B_0 I \pi R^2}{2} (\hat{i} - \hat{k})$
 (4) $\frac{B_0 I \pi R^2}{2} (\hat{k})$

35. चित्र में दिये गये तर्क परिपथ के लिए A व B निवेशी तरंग रूप हो तो सही निर्गत तरंग रूप होगा:-



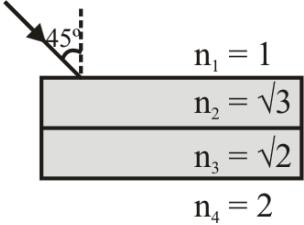
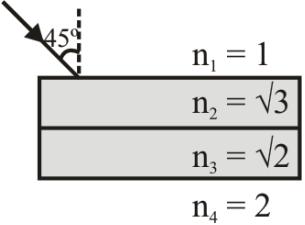
(4) इनमें से कोई नहीं

36. एक धारावाही लूप जिसकी प्रिज्या R है। इसके व्यास के सापेक्ष 90° कोण पर मोड़ा जाता है तथा चुम्बकीय क्षेत्र $\vec{B} = B_0 (\hat{i} + \hat{j})$ में चित्रानुसार रखा गया है। इस पर बल आधूर्ण होगा :-

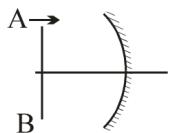


- (1) 0
 (2) $\frac{B_0 I \pi R^2}{2} (-\hat{i} - \hat{j})$
 (3) $\frac{B_0 I \pi R^2}{2} (\hat{i} - \hat{k})$
 (4) $\frac{B_0 I \pi R^2}{2} (\hat{k})$

- | | |
|---|--|
| <p>37. A short bar magnet placed with its axis at 30° with a uniform external magnetic field of 0.16 Tesla experiences a torque of magnitude 0.032 Joule. The magnetic moment of the bar magnet will be</p> <ol style="list-style-type: none"> 0.23 Joule/Tesla 0.40 Joule/Tesla 0.80 Joule/Tesla Zero <p>38. A vertical circular coil of radius 0.1 m and having 10 turns carries a steady current. When the plane of the coil is normal to magnetic meridian, a neutral point is observed at the centre of the coil. If $B_H = 0.314 \times 10^{-14}$ T, then the current in the coil is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 0.25 A 0.5 A 1 A 2 A <p>39. At curie point, a ferro magnetic material becomes :</p> <ol style="list-style-type: none"> Non magnetic Diamagnetic Paramagnetic Strongly ferromagnetic <p>40. An unnumbered wall clock shows time 8 : 20, what time will it's image in a plane mirror shows:-</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 : 40 4 : 40 5 : 20 4 : 20 | <p>37. 0.16 टेसला के बाहरी समान चुम्बकीय क्षेत्र में एक छोटे छड़ चुम्बक को इस तरह रखा जाता है कि इसकी अक्ष क्षेत्र से 30° का कोण बनाये। यदि छड़ चुम्बक पर लगने वाले बलयुग्म का मान 0.032 जूल हो, तो चुम्बक का चुम्बकीय आघूर्ण होगा</p> <ol style="list-style-type: none"> 0.23 जूल/टेसला 0.40 जूल/टेसला 0.80 जूल/टेसला शून्य <p>38. 0.1 मीटर त्रिज्या की एक ऊर्ध्वाधर वृत्ताकार कुण्डली में 10 फेरे हैं और इसमें स्थायी धारा है। जब कुण्डली का तल चुम्बकीय याप्योत्तर के लम्बवत् है तो कुण्डली के केन्द्र पर एक उदासीन बिन्दु प्राप्त होता है यदि $B_H = 0.314 \times 10^{-14}$ टेसला, तब कुण्डली में धारा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 0.25 एम्पियर 0.5 एम्पियर 1 एम्पियर 2 एम्पियर <p>39. क्यूरी तापमान पर लौह चुम्बकीय पदार्थ बन जाते हैं :</p> <ol style="list-style-type: none"> अचुम्बकीय प्रतिचुम्बकीय अनुचुम्बकीय अधिक लौह चुम्बकीय <p>40. एक बिना अंको वाली दीवार घड़ी मे समय 8 : 20 पढ़ा जाता है तो समतल दर्पण मे बने हुए इसके प्रतिबिम्ब में समय पढ़ा जाएगा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 : 40 4 : 40 5 : 20 4 : 20 |
|---|--|

41. When the distance of an object from a concave mirror is decreased from 15 cm to 9 cm, the image gets magnified 3 times than that in first case. Calculate the focal length of the mirror.
- (1) 3 cm
 (2) 6 cm
 (3) 9 cm
 (4) 7.2 cm
42. In the figure shown the angle made by the light ray with the normal in the medium of refractive index $\sqrt{2}$ is :-
- 
- (1) 30°
 (2) 60°
 (3) 90°
 (4) none of these
43. If a prism having refractive index $\sqrt{3}$ has angle of minimum deviation equal to the refracting angle of the prism, then the refracting angle of the prism is :-
- (1) 30°
 (2) 45°
 (3) 60°
 (4) 90°
41. जब किसी वस्तु की अवतल दर्पण से दूरी 15 cm से घटाकर 9 cm कर दी जाती है तो प्रतिबिम्ब पहले की तुलना में 3 गुना आवर्धित हो जाता है। दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात कीजिये।
- (1) 3 cm
 (2) 6 cm
 (3) 9 cm
 (4) 7.2 cm
42. दिखाये चित्र में प्रकाश किरण द्वारा $\sqrt{2}$ अपवर्तनांक के माध्यम में प्रकाश किरण द्वारा अभिलम्ब के साथ बनाया कोण होगा:-
- 
- (1) 30°
 (2) 60°
 (3) 90°
 (4) इनमें से कोई नहीं
43. यदि $\sqrt{3}$ अपवर्तनांक के एक प्रिज्म का न्यूनतम विचलन कोण प्रिज्म के अपवर्तक कोण के समान है तो प्रिज्म का अपवर्तक कोण होगा :-
- (1) 30°
 (2) 45°
 (3) 60°
 (4) 90°

44. A plane wavefront AB is incident on a concave mirror as shown. Then, the wavefront just after reflection is

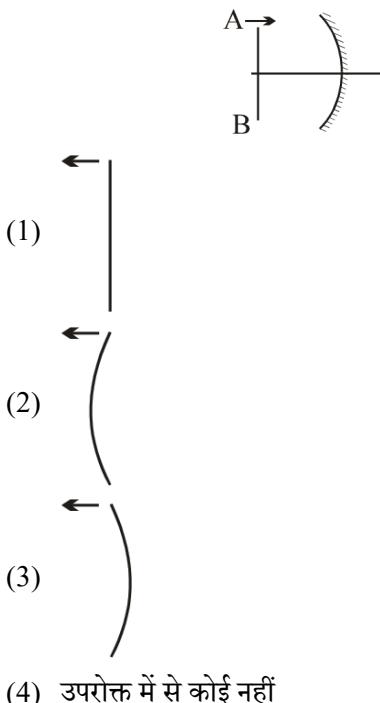


- (1)
- (2)
- (3)
- (4) None of the above

45. In a certain double slit experimental arrangement interference fringes of width 1.0 mm each are observed when light of wavelength 5000 \AA is used. Keeping the set up unaltered, if the source is replaced by another source of wavelength 6000 \AA , the fringe width will be :-

- (1) 0.5 mm
- (2) 1.0 mm
- (3) 1.2 mm
- (4) 1.5 mm

44. एक अवतल दर्पण पर एक समतल तरंगाग्र AB दर्शाए अनुसार आपतित है, तो परावर्तन के ठीक पश्चात् तरंगाग्र होगा :-



- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

45. द्वि-स्लिट व्यतिकरण के प्रयोग द्वारा प्राप्त फ्रिन्जों की चौड़ाई 1.0 mm प्राप्त होती है; जब प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 5000 \AA है। प्रायोगिक व्यवस्था में कोई परिवर्तन नहीं किया जाता है, केवल 6000 \AA तरंगदैर्घ्य की प्रकाश किरणों का उपयोग किया जावे, तो फ्रिन्ज चौड़ाई हो जावेगी :-

- (1) 0.5 mm
- (2) 1.0 mm
- (3) 1.2 mm
- (4) 1.5 mm

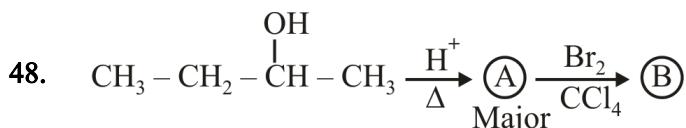
46. Which is correct :-

Complex	No. of rings
1 $[\text{Co}(\text{OX})_2 \text{Cl}_2]^{-3}$	4
2 $[\text{Ni}(\text{dmg})_2]$	4
3 $[\text{Ca}(\text{EDTA})]^{-4}$	6
4 Brown ring complex	1

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

47. In which of the following organometallic compound, σ and π bonds are present in between metal and carbon :-

- (1) RMgX
 (2) $[\text{PtCl}_3(\eta^2-\text{C}_2\text{H}_4)]^-$
 (3) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$
 (4) $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$



Structure of (B) will be

- (1) (2)
 (3) (4) 2 & 3 both

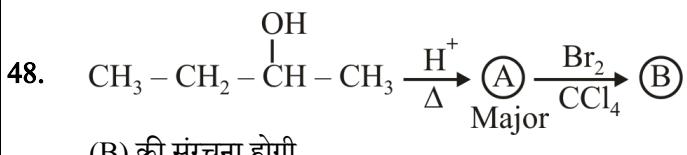
46. कौनसा सही है :-

संकुल	वलयों की संख्या
1 $[\text{Co}(\text{OX})_2 \text{Cl}_2]^{-3}$	4
2 $[\text{Ni}(\text{dmg})_2]$	4
3 $[\text{Ca}(\text{EDTA})]^{-4}$	6
4 भूरी वलय संकुल	1

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

47. नीचे दिये गये कौनसे कार्बधात्विक यौगिक में धातु व कार्बन के मध्य σ व π दोनों बन्ध उपस्थित है :-

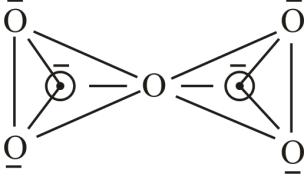
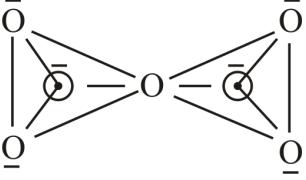
- (1) RMgX
 (2) $[\text{PtCl}_3(\eta^2-\text{C}_2\text{H}_4)]^-$
 (3) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$
 (4) $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$



- (1) (2)
 (3) (4) 2 व 3 दोनों

49. A complex compound which can show the optical isomerism but not Geometrical isomerism is :-	49. एक संकुल यौगिक जो कि प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित करता है परन्तु ज्यामिती समावयवता प्रदर्शित नहीं करता है, वह है :-
(1) $[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^+$ (2) $[\text{Co}(\text{en})_2\text{ClBr}]^+$ (3) $[\text{Cr}(\text{OX})_3]^{-3}$ (4) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$	(1) $[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^+$ (2) $[\text{Co}(\text{en})_2\text{ClBr}]^+$ (3) $[\text{Cr}(\text{OX})_3]^{-3}$ (4) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$
50. Which of the following complex exhibit isomerism	50. निम्न में से कौनसा संकुल समावयवता प्रदर्शित करता है :-
(1) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_2]^{2+}$ (3) $[\text{Pt}(\text{en})\text{Cl}_2]$ (4) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]^{2+}$	(1) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_2]^{2+}$ (3) $[\text{Pt}(\text{en})\text{Cl}_2]$ (4) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]^{2+}$
51. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)(\text{NH}_2\text{OH})(\text{H}_2\text{O})(\text{Py})]^{+2}$ will form how many geometrical isomers :-	51. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)(\text{NH}_2\text{OH})(\text{H}_2\text{O})(\text{Py})]^{+2}$ कितने ज्यामितीय समावयवी बनाएगा :-
(1) 2 (2) 3 (3) 6 (4) 5	(1) 2 (2) 3 (3) 6 (4) 5
52. Which one of the following complexes is an outer orbital complex.	52. निम्नलिखित संकुलों में से कौनसा बाह्यतम कक्षक संकुल है
(1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$ (2) $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$ (3) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ (4) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{+2}$	(1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$ (2) $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$ (3) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ (4) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{+2}$
53. A spin only magnetic moment of 1.73 BM will be shown by which one among the following :-	53. निम्न में से किसके द्वारा 1.73 BM चक्रीय चुम्बकीय आघूर्ण प्रदर्शित किया जाता है :-
(1) $[\text{CoCl}_6]^{-4}$ (2) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ (3) $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{-2}$ (4) TiCl_4	(1) $[\text{CoCl}_6]^{-4}$ (2) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ (3) $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{-2}$ (4) TiCl_4
54. In B_2H_6 :	54. B_2H_6 में :
(1) There is a direct boron-boron bond (2) The boron atoms are linked through bridging hydrogen (3) All the B-H bond distance are equal (4) All the atom are in one plane	(1) सीधे बोरोन-बोरान बन्ध पाया जाता है (2) बोरोन परमाणु सेतु हाइड्रोजन से जुड़े होते हैं (3) सभी B-H बंध दूरी समान होती है (4) सभी परमाणु एक तल में होते हैं
55. There is no S-S linkage in	55. किसमें S-S सेतु नहीं है :-
(1) $\text{S}_2\text{O}_4^{-2}$ (2) $\text{S}_2\text{O}_5^{-2}$ (3) $\text{S}_2\text{O}_3^{-2}$ (4) $\text{S}_2\text{O}_7^{-2}$	(1) $\text{S}_2\text{O}_4^{-2}$ (2) $\text{S}_2\text{O}_5^{-2}$ (3) $\text{S}_2\text{O}_3^{-2}$ (4) $\text{S}_2\text{O}_7^{-2}$

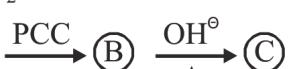
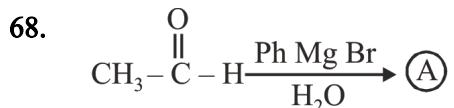
ALLEN

<p>56. Which of the following is not a Pseudohalogen ?</p> <p>(1) $(CN)_2$ (2) $(SCN)_2$ (3) $(NO)_2$ (4) $(SeCN)_2$</p> <p>57. Back bonding is not present in :-</p> <p>(1) BF_3 (2) $N(SiH_3)_3$ (3) $AlCl_3$ (4) $O(SiH_3)_2$</p> <p>58. Which order is correct ?</p> <p>(1) $CH_3OH > SiH_3OH$ (Acidic character) (2) $CO_2 > SiO_2$ (MP) (3) $PF_3 > PH_3$ (Bond angle) (4) $BCl_3 > AlCl_3$ (Dimer formation tendency)</p> <p>59. Pyro sulphate ion is :-</p> <p>(1) $S_2O_3^{-2}$ (2) $S_2O_5^{-2}$ (3) $S_2O_6^{-2}$ (4) $S_2O_7^{-2}$</p> <p>60. </p> <p>Above mentioned silicate is represented by formula -</p> <p>(1) $Si_3O_9^{-6}$ (2) $Si_2O_8^{-2}$ (3) $Si_2O_8^{-6}$ (4) $Si_2O_7^{-6}$</p> <p>61. Which of the following eg orbital have 4 lobes :-</p> <p>(1) d_{xy} (2) d_{yz} (3) $d_{x^2-y^2}$ (4) d_{z^2}</p> <p>62. In which of the following reaction no colour change will be observed ?</p> <p>(1) $K_2Cr_2O_7 \xrightarrow{CO_2}$ (2) $K_2Cr_2O_7 \xrightarrow{SO_2}$ (3) $Na_2CrO_4 \xrightarrow{CO_2}$ (4) $K_2MnO_4 \xrightarrow{HCl}$</p>	<p>56. निम्न में से कौन एक छद्म है :-</p> <p>(1) $(CN)_2$ (2) $(SCN)_2$ (3) $(NO)_2$ (4) $(SeCN)_2$</p> <p>57. किसमें पश्च बंध उपस्थित नहीं है ?</p> <p>(1) BF_3 (2) $N(SiH_3)_3$ (3) $AlCl_3$ (4) $O(SiH_3)_2$</p> <p>58. कौनसा क्रम सही है ?</p> <p>(1) $CH_3OH > SiH_3OH$ (अम्लीय गुण) (2) $CO_2 > SiO_2$ (गलनांक) (3) $PF_3 > PH_3$ (बंध कोण) (4) $BCl_3 > AlCl_3$ (द्विलक बनाने की प्रवृत्ति)</p> <p>59. पायरो सल्फेट आयन है:-</p> <p>(1) $S_2O_3^{-2}$ (2) $S_2O_5^{-2}$ (3) $S_2O_6^{-2}$ (4) $S_2O_7^{-2}$</p> <p>60. </p> <p>उपरोक्त सिलिकेट किस सूत्र द्वारा व्यक्त होगा।</p> <p>(1) $Si_3O_9^{-6}$ (2) $Si_2O_8^{-2}$ (3) $Si_2O_8^{-6}$ (4) $Si_2O_7^{-6}$</p> <p>61. निम्न में से कौनसा eg कक्षक चार पालियाँ रखता है :-</p> <p>(1) d_{xy} (2) d_{yz} (3) $d_{x^2-y^2}$ (4) d_{z^2}</p> <p>62. निम्न में से कौन सी अभिक्रिया में रंग परिवर्तित नहीं होता है ?</p> <p>(1) $K_2Cr_2O_7 \xrightarrow{CO_2}$ (2) $K_2Cr_2O_7 \xrightarrow{SO_2}$ (3) $Na_2CrO_4 \xrightarrow{CO_2}$ (4) $K_2MnO_4 \xrightarrow{HCl}$</p>
--	--

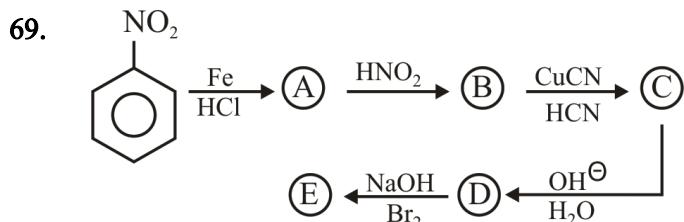
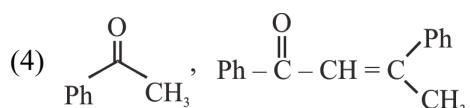
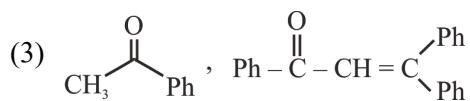
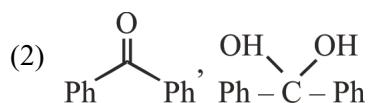
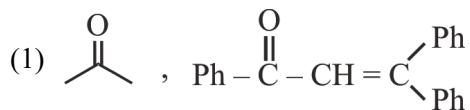
ALLEN

- | | |
|---|--|
| <p>63. When hydrogen peroxide is added to acidified potassium dichromate, blue colour is produced due to formation of</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) CrO_3 (2) Cr_2O_3 (3) CrO_5 (4) CrO_4^{2-} <p>64. Which of the following element show +7 oxidation state?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Cl (2) Mn (3) Np (4) All of these <p>65. Sulphide ores are common for the metals :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Ag, Cu and Pb (2) Ag, Cu and Sn (3) Ag, Mg and Pb (4) Al, Cu and Pb <p>66. Which of the following reaction does not occur during roasting :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $\text{PbS} + 8\text{O}_2 \rightarrow \text{PbO} + \text{SO}_2 \uparrow$ (2) $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2 \uparrow$ (3) $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + x\text{H}_2\text{O}$ (4) $\text{ZnS} + 3/2 \text{O}_2 \rightarrow \text{ZnO} + \text{SO}_2 \uparrow$ <p>67. In blast furnace slag obtained during the extraction of iron is :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) FeSiO_3 (2) Fe_2O_3 (3) CaSiO_3 (4) SiO_2 | <p>63. अम्लीय पोटेशियम डाईक्रोमेट के विलयन में हाइड्रोजन पराउक्साइड मिलाने पर नीला रंग किसके निर्माण के कारण आता है</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) CrO_3 (2) Cr_2O_3 (3) CrO_5 (4) CrO_4^{2-} <p>64. निम्न में से कौन +7 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Cl (2) Mn (3) Np (4) सभी <p>65. किन धातुओं के लिए सल्फाइड अयस्क सामान्य होते है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Ag, Cu तथा Pb (2) Ag, Cu तथा Sn (3) Ag, Mg तथा Pb (4) Al, Cu तथा Pb <p>66. निम्न में से भर्जन के समय नहीं होने वाली अभिक्रिया है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $\text{PbS} + 8\text{O}_2 \rightarrow \text{PbO} + \text{SO}_2 \uparrow$ (2) $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2 \uparrow$ (3) $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + x\text{H}_2\text{O}$ (4) $\text{ZnS} + 3/2 \text{O}_2 \rightarrow \text{ZnO} + \text{SO}_2 \uparrow$ <p>67. वात्या भट्टी में, आयरन के निष्कर्षण के समय धातुमल बनता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) FeSiO_3 (2) Fe_2O_3 (3) CaSiO_3 (4) SiO_2 |
|---|--|

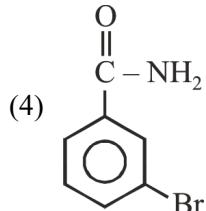
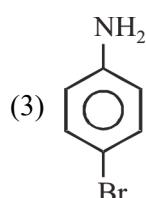
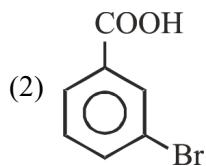
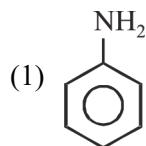
ALLEN



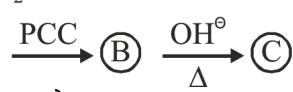
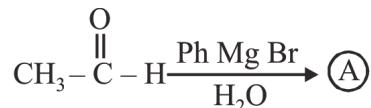
Here \textcircled{A} & \textcircled{C} are respectively :-



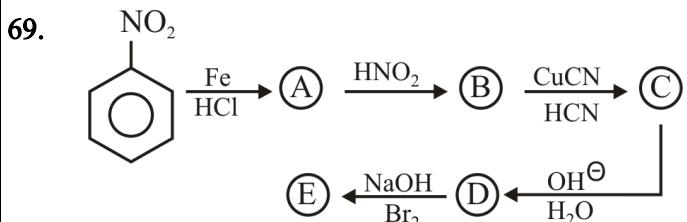
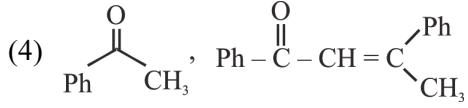
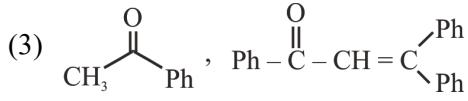
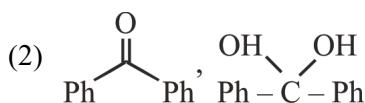
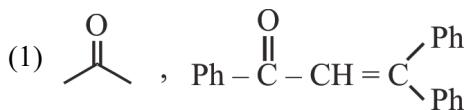
Here \textcircled{E} is :-



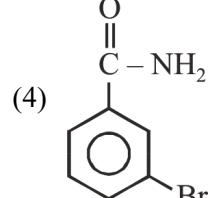
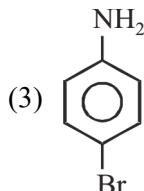
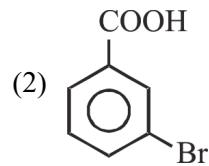
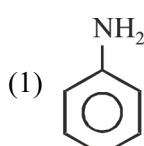
ALLEN



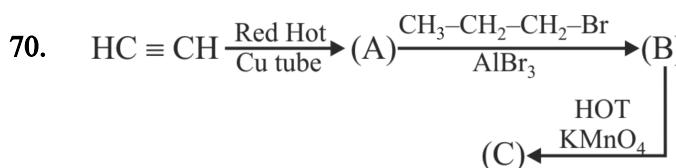
यहाँ \textcircled{A} व \textcircled{C} क्रमशः है :-



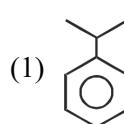
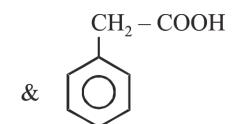
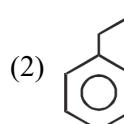
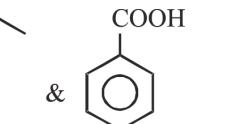
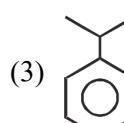
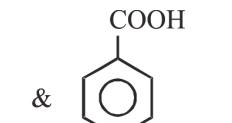
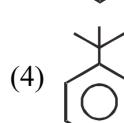
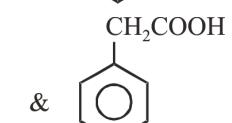
यहाँ \textcircled{E} है :-

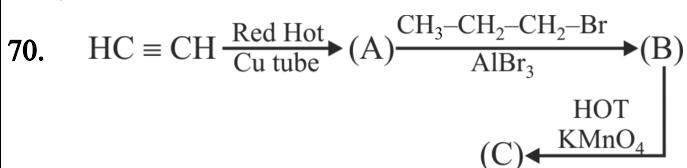
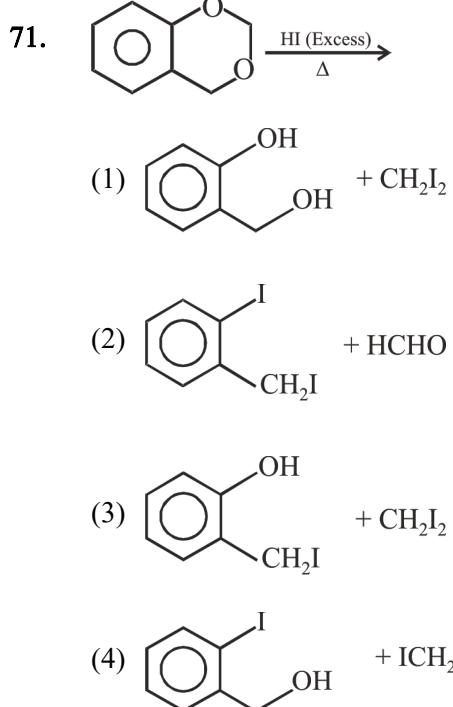


ALLEN

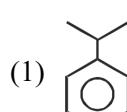
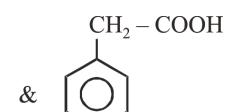
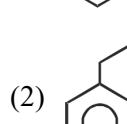
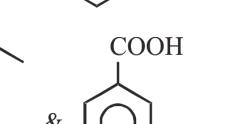
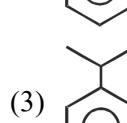
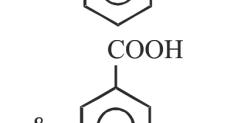
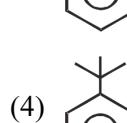
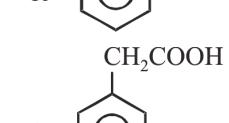


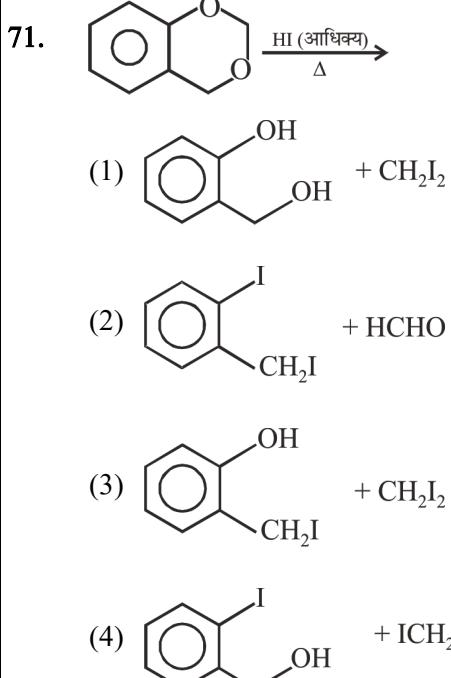
Here (B) & (C) are respectively :-

- (1)  & 
- (2)  & 
- (3)  & 
- (4)  & 

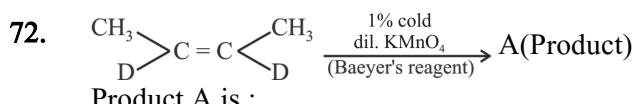


यहाँ (B) व (C) क्रमशः है :-

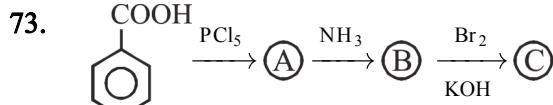
- (1)  & 
- (2)  & 
- (3)  & 
- (4)  & 



ALLEN

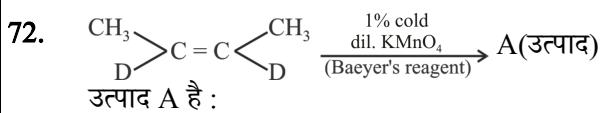


- (1) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{D} - \text{C}(\text{OH})_2 - \text{D} \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$
- (2) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{D} - \text{C}(\text{OH})_2 - \text{D} \\ | \\ \text{HO} - \text{C}(\text{D})_2 - \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$
- (3) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{D} - \text{C}(\text{OH})_2 - \text{D} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- (4) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H} - \text{C}(\text{OH})_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{D} - \text{C}(\text{CH}_3)_2 \end{array}$

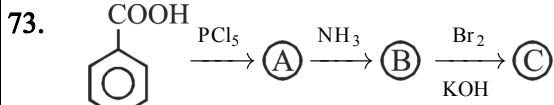


Which of the following statement is incorrect?

- (1) $\text{B} = \text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2$
- (2) $\text{A} = \text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$
- (3) $\text{C} = \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$
- (4) Both (1) and (2)



- (1) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{D} - \text{C}(\text{OH})_2 - \text{D} \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$
- (2) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{D} - \text{C}(\text{OH})_2 - \text{D} \\ | \\ \text{HO} - \text{C}(\text{D})_2 - \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$
- (3) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{D} - \text{C}(\text{OH})_2 - \text{D} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- (4) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H} - \text{C}(\text{OH})_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{D} - \text{C}(\text{CH}_3)_2 \end{array}$



निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है ?

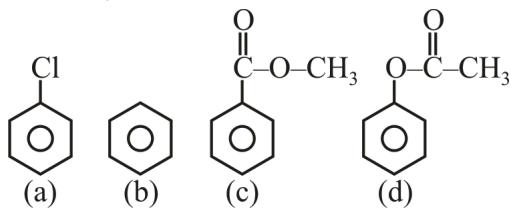
- (1) $\text{B} = \text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2$
- (2) $\text{A} = \text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$
- (3) $\text{C} = \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$
- (4) (1) व (2) दोनों

ALLEN

- 74.** Which of the following ether can not undergo cleavage with HI?
- -
 -
 -
- 75.** Consider the S_N^1 solvolysis of the following halides in aqueous formic acid
- -
 -
 -
- Which one of following is correct decreasing order reactivity of halide?
- III > IV > II > I
 - II > IV > I > III
 - I > II > III > IV
 - III > I > II > IV
- 76.** How many compounds in given below can react with NaHSO_3 ?
- HCHO, , ,
- , ,
- 4
 - 3
 - 5
 - 2
- 74.** निम्न में से कौनसा ईथर HI के साथ विदलन नहीं होगा?
- -
 -
 -
- 75.** जलीय फॉर्मिक अम्ल में निम्न हैलाइड का S_N^1 विलायकीकरण कराया जाता है।
- -
 -
 -
- निम्न में से कौनसा हैलाइड की घटती क्रियाशीलता का सही क्रम है -
- III > IV > II > I
 - II > IV > I > III
 - I > II > III > IV
 - III > I > II > IV
- 76.** इनमें से कितने यौगिक NaHSO_3 के साथ अभिक्रिया करते हैं।
- HCHO , , ,
- , ,
- 4
 - 3
 - 5
 - 2

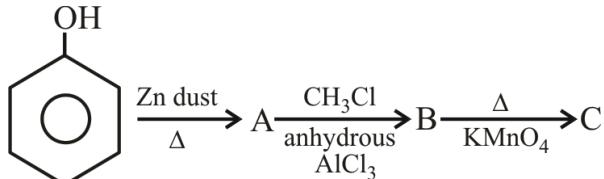
ALLEN

77. Compare rate for EAS (Electrophilic Aromatic Substitution)



- (1) $a > b > c > d$ (2) $b > a > c > d$
 (3) $d > b > c > a$ (4) $d > b > a > c$

78.



'C' is :-

- (1) Benzene (2) Benzaldehyde
 (3) Toluene (4) Benzoic Acid

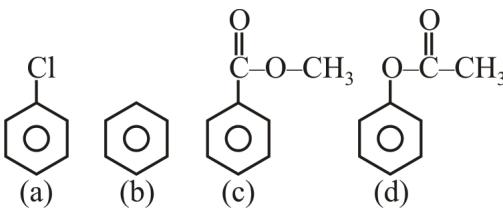
79. Which of the following reagent give syn addition with alkene?

- (i) Br_2
 (ii) dil. $\text{KMnO}_4/\text{OH}^-$
 (iii) $\text{OsO}_4/\text{H}_2\text{O}$
 (1) ii, iii (2) ii
 (3) i,iii (4) All

80. $(\text{CH}_3)_2\text{CHBr} \xrightarrow[\text{(2) CuI}]{\text{(1) Li}} (\text{A}) \xrightarrow{\text{(CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{Br}} (\text{B})$ 'B' is -

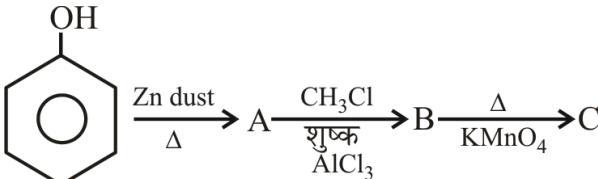
- (1) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3$
 (2) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{CH}_3)_2$
 (3) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
 (4) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$

77. इन यौगिकों की इलेक्ट्रोनस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया में क्रियाशीलता का क्रम होगा -



- (1) $a > b > c > d$ (2) $b > a > c > d$
 (3) $d > b > c > a$ (4) $d > b > a > c$

78.



'C' क्या है :-

- (1) बेंजीन (2) बेन्जलडीहाईड
 (3) टोलुइन (4) बेन्जोईक अम्ल

79. निम्न में से कौनसा अभिकर्मक एल्कीन के साथ समपक्ष योग देता है ?

- (i) Br_2
 (ii) तनु $\text{KMnO}_4/\text{OH}^-$
 (iii) $\text{OsO}_4/\text{H}_2\text{O}$
 (1) ii, iii (2) ii
 (3) i,iii (4) सभी

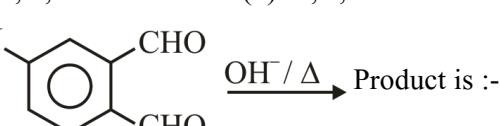
80. $(\text{CH}_3)_2\text{CHBr} \xrightarrow[\text{(2) CuI}]{\text{(1) Li}} (\text{A}) \xrightarrow{\text{(CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{Br}} (\text{B})$ 'B' है -

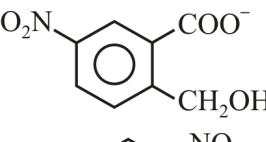
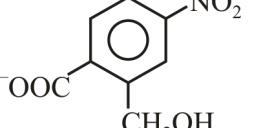
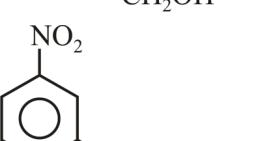
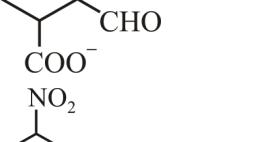
- (1) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3$
 (2) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{CH}_3)_2$
 (3) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
 (4) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$

ALLEN

- 81.** Which of the following are free radical reactions?

 - $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr} \xrightarrow{\text{Peroxide}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$
 - $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HCl} \xrightarrow{\text{Peroxide}} \text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{500^\circ\text{C}} \text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
 - $\text{CH}_3\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{hv}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$
 - Only d
 - a, c
 - a, b, d
 - a, c, d

82.  Product is :-

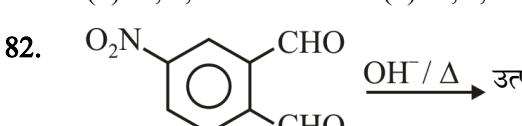
 - 
 - 
 - 
 - 

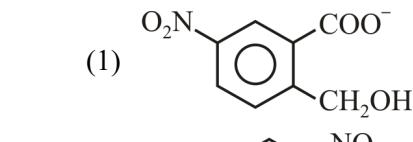
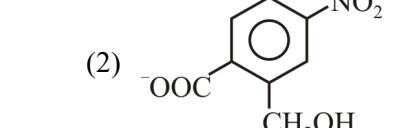
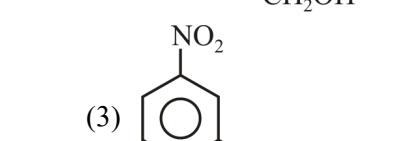
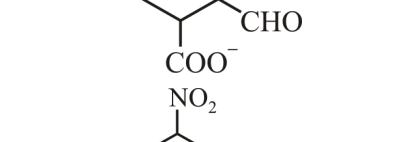
83. Identify R in the following sequence of reaction

$$\text{C}_6\text{H}_5\text{N}^+ \equiv \text{NCl} \xrightarrow[\text{KCN}]{\text{CuCN}} \text{P} \xrightarrow{\text{LiAlH}_4} \text{Q} \xrightarrow{\text{HNO}_2} \text{R}$$
 - Benzoic acid
 - Phenyl acetic acid
 - Benzyl alcohol
 - Benzamide

81. निम्न में कौनसी अभिक्रिया मुक्त मूलक अभिक्रिया है?

 - $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr} \xrightarrow{\text{Peroxide}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$
 - $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HCl} \xrightarrow{\text{Peroxide}} \text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{500^\circ\text{C}} \text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
 - $\text{CH}_3\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{hv}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$
 - Only d
 - a, c
 - a, b, d
 - a, c, d

82.  उत्पाद है :-

 - 
 - 
 - 
 - 

83. निम्न अभिक्रिया के क्रम में R को पहचानिये

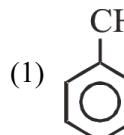
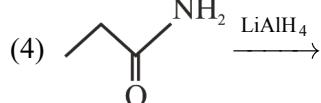
$$\text{C}_6\text{H}_5\text{N}^+ \equiv \text{NCl} \xrightarrow[\text{KCN}]{\text{CuCN}} \text{P} \xrightarrow{\text{LiAlH}_4} \text{Q} \xrightarrow{\text{HNO}_2} \text{R}$$
 - बेन्जोइक अम्ल
 - फेनिल एसीटिक अम्ल
 - बेंजील एल्कोहॉल
 - बेन्जामाइड

ALLEN

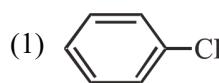
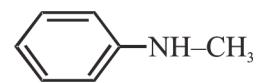
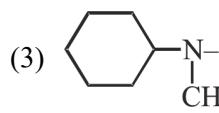
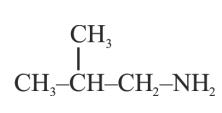
84. The O^{18} -labelled ester $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}^{18}\text{OC}_2\text{H}_5$ is hydrolyzed with aqueous H_2SO_4 . The products will be :-

- (1) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}^{18}\text{OH}$ and $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (2) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}^{18}\text{OH}$ and $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}^{18}$
- (3) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}^{18}\text{OH}$ and $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (4) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}^{18}\text{OH}$ and $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}^{18}$

85. Which of the following reaction does not give aldehyde as a product. :-

- (1)  $\xrightarrow[\text{(ii)} \text{H}_3\text{O}^+]{\text{(i)} \text{CrO}_2\text{Cl}_2}$
- (2)  $\xrightarrow[300^\circ\text{C}]{\text{Cu}}$
- (3)  $\xrightarrow{\text{PCC}}$
- (4)  $\xrightarrow{\text{LiAlH}_4}$

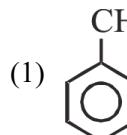
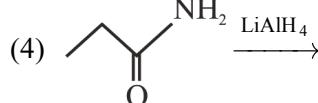
86. Which of the following amine does not react with diethyloxalate?

- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

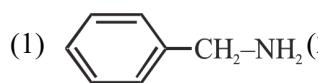
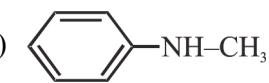
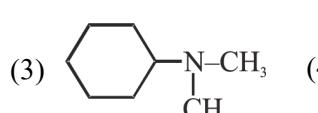
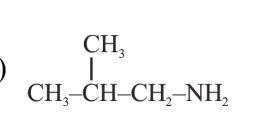
84. O^{18} -चिह्नित एस्टर $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}^{18}\text{OC}_2\text{H}_5$ का जलीय H_2SO_4 के साथ जल अपघटन कराने पर उत्पाद होगा -

- (1) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}^{18}\text{OH}$ and $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (2) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}^{18}\text{OH}$ and $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}^{18}$
- (3) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}^{18}\text{OH}$ and $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (4) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}^{18}\text{OH}$ and $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}^{18}$

85. निम्न में से किस अभिक्रिया में एल्डीहाइड उत्पाद के रूप में प्राप्त नहीं होता है ?

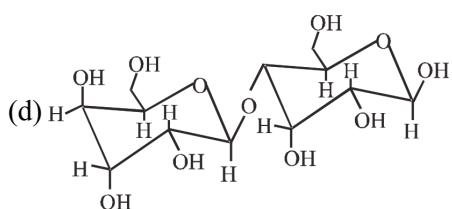
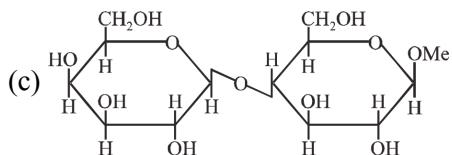
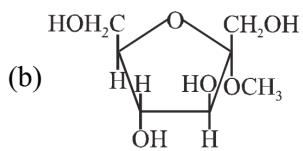
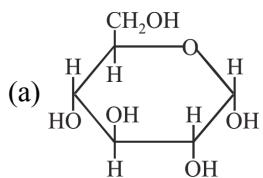
- (1)  $\xrightarrow[\text{(ii)} \text{H}_3\text{O}^+]{\text{(i)} \text{CrO}_2\text{Cl}_2}$
- (2)  $\xrightarrow[300^\circ\text{C}]{\text{Cu}}$
- (3)  $\xrightarrow{\text{PCC}}$
- (4)  $\xrightarrow{\text{LiAlH}_4}$

86. निम्न में से कौनसा एमीन डाइएथिल ऑक्सलेट से अभिक्रिया नहीं करता है ?

- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

ALLEN

87. Which of the following is a non-reducing sugar :-



- (1) a, b, d (2) b, c, d (3) b, c (4) c, d

88. Which one of the following is natural polymer ?

- | | |
|------------|------------------|
| (1) Starch | (2) Polystyrene |
| (3) Orlon | (4) All of these |

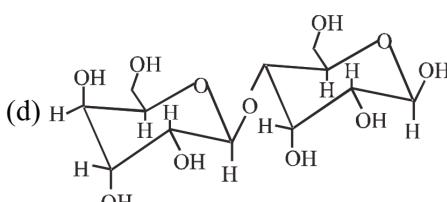
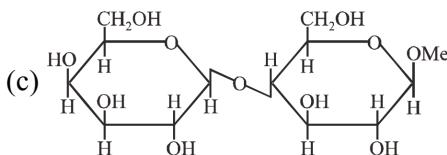
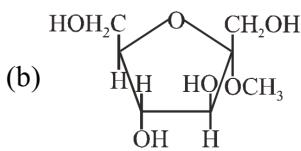
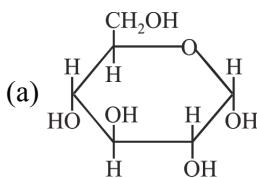
89. Sulfa drugs are used as :-

- | | |
|------------------|---------------------|
| (1) Antidiabetic | (2) Analgesic |
| (3) Antibiotics | (4) Anti histamines |

90. Which of the following compound can be separated by steam distillation method:-

- | |
|---|
| (1) Steam volatile but insoluble in water |
| (2) Steam volatile but soluble in water |
| (3) Steam non volatile but sparingly soluble in water |
| (4) Liquid in steam but solid in water |

87. निम्न में से अनअपचायी शर्करा है :-



- (1) a, b, d (2) b, c, d (3) b, c (4) c, d

88. निम्न में से कौन सा प्राकृतिक बहुलक है ?

- | | |
|-------------|------------------|
| (1) स्टार्च | (2) पॉलीस्टाइरीन |
| (3) ओरलोन | (4) उपरोक्त सभी |

89. सल्फा औषधि का उपयोग होता है :-

- | | |
|------------------|--------------------|
| (1) प्रतिमधुमेही | (2) पीड़ाहारी |
| (3) प्रतिजैविक | (4) प्रतिहिस्टैमिन |

90. वे यौगिक जो भाप आसवन द्वारा पृथक किये जाते हैं होते हैं-

- | |
|--|
| (1) भाप द्वारा वाष्पित परन्तु जल में अविलेय |
| (2) भाप द्वारा वाष्पित परन्तु जल में विलेय |
| (3) भाप द्वारा अवाष्पित परन्तु जल में अल्प विलेय |
| (4) भाप में द्रव परन्तु जल में ठोस |

Topic : SYLLABUS 5 + 6

<p>91. Find odd one out about water and food borne diseases :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Typhoid Ascariasis Hepatitis-B Amoebiasis 	<p>91. जल तथा भोजन जनित रोगों के संदर्भ में बेमेल छाँटिये :-</p> <ol style="list-style-type: none"> टायफॉइड एस्केरिएसिस हिपेटाइटिस-बी अमीबिटा 																																								
<p>92. Given below are pairs of pathogens, disease caused by them and their classification. Which of these is incorrectly matched :-</p>	<p>92. नीचे रोगजनक, व इनसे होने वाले रोग की जोड़ी और इनके वर्गीकरण को दिया गया है। इनमें से कौनसा मिलान गलत है :-</p>																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Disease</th> <th>Pathogen</th> <th>Causative agent</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>Pneumonia</td> <td><i>Haemophilus influenzae</i></td> <td>Bacteria</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>Typhoid</td> <td><i>Salmonella</i></td> <td>Bacteria</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>Filariasis</td> <td><i>Microsporum</i></td> <td>Round worm</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>Common cold</td> <td>Rhino virus</td> <td>Virus</td> </tr> </tbody> </table>		Disease	Pathogen	Causative agent	(1)	Pneumonia	<i>Haemophilus influenzae</i>	Bacteria	(2)	Typhoid	<i>Salmonella</i>	Bacteria	(3)	Filariasis	<i>Microsporum</i>	Round worm	(4)	Common cold	Rhino virus	Virus	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>रोग</th> <th>रोगजनक</th> <th>कारक जीव</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>निमोनिया</td> <td>हीमोफिलस इन्फ्लुएंजी</td> <td>जीवाणु</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>टाइफॉइड</td> <td>साल्मोनेला</td> <td>जीवाणु</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>फाइलेरिएसिस</td> <td>माइक्रोस्पोरम</td> <td>गोलकृमि</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>सामान्य जुकाम</td> <td>राइनो विषाणु</td> <td>विषाणु</td> </tr> </tbody> </table>		रोग	रोगजनक	कारक जीव	(1)	निमोनिया	हीमोफिलस इन्फ्लुएंजी	जीवाणु	(2)	टाइफॉइड	साल्मोनेला	जीवाणु	(3)	फाइलेरिएसिस	माइक्रोस्पोरम	गोलकृमि	(4)	सामान्य जुकाम	राइनो विषाणु	विषाणु
	Disease	Pathogen	Causative agent																																						
(1)	Pneumonia	<i>Haemophilus influenzae</i>	Bacteria																																						
(2)	Typhoid	<i>Salmonella</i>	Bacteria																																						
(3)	Filariasis	<i>Microsporum</i>	Round worm																																						
(4)	Common cold	Rhino virus	Virus																																						
	रोग	रोगजनक	कारक जीव																																						
(1)	निमोनिया	हीमोफिलस इन्फ्लुएंजी	जीवाणु																																						
(2)	टाइफॉइड	साल्मोनेला	जीवाणु																																						
(3)	फाइलेरिएसिस	माइक्रोस्पोरम	गोलकृमि																																						
(4)	सामान्य जुकाम	राइनो विषाणु	विषाणु																																						
<p>93. Abdominal pain and cramps, stools with excess mucus and blood clots are associated with :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Protozoal disease Fungal disease Round worm Viral disease 	<p>93. उदरीय पीड़ा व अकड़न तथा रक्त के थक्के व अत्यधिक श्लेष्म युक्त मल किस रोग से संबंधित है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> प्रोटोजोआ जनित रोग कवक जनित रोग गोल कृमि जनित रोग विषाणु जनित रोग 																																								

94. Which of the following is correct matching?

(A)	<i>Wuchereria bancrofti</i>	(i)	House fly
(B)	Common round worm	(ii)	Female <i>Anopheles</i>
(C)	<i>Entamoeba histolytica</i>	(iii)	Female <i>Culex</i>
(D)	<i>Plasmodium falciparum</i>	(iv)	Contaminated food & water

	A	B	C	D
(1)	i	ii	iii	iv
(2)	iii	iv	ii	i
(3)	iii	iv	i	ii
(4)	iii	ii	iv	i

95. Cornea transplant in humans is almost never rejected. This is because :-

- (1) Its cells are not penetrable by bacteria
- (2) It has no blood supply
- (3) It is composed of enucleated cells
- (4) It is a non-living layer

96. Which of the following statements is not correct ?

- (1) Higher vertebrates can distinguish foreign organisms from self-cells.
- (2) Foetus receives antibodies from its mother through placenta, is an example of active immunity
- (3) Cell-mediated immunity involves T-lymphocytes
- (4) Antibodies against cancer-specific antigens are used for detection of certain cancers.

94. निम्न में से कौनसा सही मिलान है ?

(A)	बुचेरिया बंक्रोफ्टाई	(i)	घोरलू मक्खी
(B)	सामान्य गोल कृमि	(ii)	मादा एनोफिलीज
(C)	एन्टअमीबा हिस्टोलिटिका	(iii)	मादा क्यूलेक्स
(D)	प्लाज्मोडियम फैल्सीपेरम	(iv)	संक्रमित भोजन व जल

	A	B	C	D
(1)	i	ii	iii	iv
(2)	iii	iv	ii	i
(3)	iii	iv	i	ii
(4)	iii	ii	iv	i

95. मानव में कॉर्निया प्रत्यारोपण कभी भी नकारा नहीं जाता क्योंकि :-

- (1) उसकी कोशिकाएं जीवाणु द्वारा अभेद्य होती है।
- (2) उसमें रक्त आपूर्ति नहीं होती है।
- (3) यह अकेन्द्रकीय कोशिकाओं से बना होता है।
- (4) यह निर्जीव परत है।

96. निम्न में से कौन-से कथन सही नहीं है ?

- (1) उच्च स्तर के कशेरूली स्वयं की कोशिकाओं से बाह्य जीवों को विभेदित कर सकते हैं।
- (2) गर्भ (नवजात) उसकी माता के अपरा द्वारा एन्टीबॉडीज प्राप्त करता है। यह सक्रिय प्रतिरक्षा का एक उदाहरण है।
- (3) कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा में T-लिम्फोसाइट्स होती हैं।
- (4) कैंसर विशिष्ट एन्टीजन्स के विरुद्ध एन्टीबॉडीज का उपयोग कुछ कैंसर का पता लगाने में होता है।

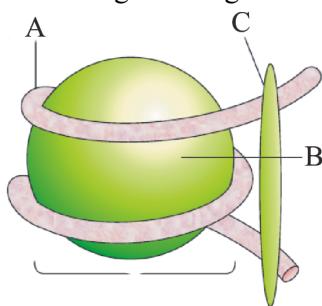
- | | |
|---|--|
| <p>97. Which of the following statement is false ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Active immunity develops after a lag period Active immunity is very effective in immunodeficient host Passive immunity is used for the treatment of lethal infection No immunological memory is formed by passive immunity <p>98. Cancer may appear when :</p> <ol style="list-style-type: none"> Cells loses property of contact inhibition Oncogenic virus enters in body Protooncogene activated and converted to oncogenes Body is exposed to ionizing radiations for long time <ol style="list-style-type: none"> a, b, c a, b, d b, c, d a, b, c, d <p>99. Which statement is not correct ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Gonorrhea if detected in early stage than it is completely curable. Hepatitis-B can be transmitted even after the use of condom. Ebola virus can be transmitted through semen of an infected male. In cancer cells, mutation stimulates telomerase inhibitors. | <p>97. निम्न में से कौनसा कथन असत्य है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> सक्रिय प्रतिरक्षा एक सुसुप्तकाल के बाद उत्पन्न होती है। सक्रिय प्रतिरक्षा, प्रतिरक्षा कमज़ोर मेजबान में बहुत प्रभावी होती है। निष्क्रिय प्रतिरक्षा घातक संक्रमण के उपचार के लिए प्रयुक्त होती है। निष्क्रिय प्रतिरक्षा के द्वारा प्रतिरक्षा स्मृति का निर्माण नहीं होता है। <p>98. कैसर प्रकट हो सकता यदि -</p> <ol style="list-style-type: none"> कोशिकायें संस्पर्श सदमन का गुण खो देगी। ओन्कोजेनिक वायरस शरीर में प्रवेश करेगा। प्रोटोऑन्कोजीन के सक्रियण से तथा ओन्कोजीन में परिवर्तन से शरीर लंबे समय तक आयनकारी विकिरणों के संपर्क में रहे। <ol style="list-style-type: none"> a, b, c a, b, d b, c, d a, b, c, d <p>99. निम्न में से कौनसा कथन गलत है?</p> <ol style="list-style-type: none"> प्रारम्भिक अवस्था में गोनोरिया का पता लगने पर उपचार सम्भव है। कंडोम के इस्तेमाल के बाद भी हेपेटाइटिस-बी का संक्रमण हो सकता है। इबोला विषाणु संक्रमित नर के वीर्य से संक्रमित हो सकता है। कैसर कोशिकाओं में, उत्परिवर्तन टेलोमेरेज अवरोधकों को उत्तेजित करता है। |
|---|--|

- | | |
|---|---|
| <p>100. Which of the following inhibits transport of dopamine ?</p> <p>(1) Morphine (2) Cocaine
 (3) Heroin (4) Datura</p> <p>101. In alcoholics liver is damaged due to deposition of ?</p> <p>(1) Fat
 (2) Formaldehyde
 (3) Amino acid
 (4) Bile</p> <p>102. Emphysema is a condition in which :-</p> <p>(1) Respiratory surface is increased
 (2) Bronchi are damaged
 (3) Lumen of alveoli is increased
 (4) Alveolar walls are damaged due to which respiratory surface is decreased</p> <p>103. How many statements are correct ?</p> <p>(a) Health is a state of complete physical, mental, and social well being
 (b) Balanced diet, personal hygiene & regular exercise is necessary for good health
 (c) Among the infectious diseases cancer is the major cause of death
 (d) AIDS is not a congenital disease.</p> <p>(1) 1
 (2) 3
 (3) 2
 (4) 4</p> | <p>100. निम्न में से कौन डोपामीन के संवहन को संदर्भित करता है ?</p> <p>(1) मार्फिन (2) कोकेन
 (3) हेरोइन (4) धतूरा</p> <p>101. एल्कोहल पीने वालों में यकृत क्षतिग्रस्त होने की वजह निम्न में से किसका संग्रहित होना है ?</p> <p>(1) वसा
 (2) फार्मएल्डीहाइड
 (3) अमीनो अम्ल
 (4) पित्त</p> <p>102. वातस्फीति एक स्थिति है जिसमें :-</p> <p>(1) कूपिकीय सतही क्षेत्र कम हो जाता है
 (2) ब्रोन्काई नष्ट हो जाती है
 (3) कूपिका की गुहा बढ़ जाता है
 (4) कूपिकीय भित्ति नष्ट हो जाती है। जिससे गैस विनिमय सतह घट जाती है</p> <p>103. कितने कथन सही है :-</p> <p>(a) स्वास्थ्य का अर्थ है पूर्ण शरीरिक, मानसिक तथा सामाजिक स्वास्थ हो।
 (b) अच्छे स्वास्थ के लिए सन्तुलित आहार, व्यक्तिगत स्वच्छता तथा नियमित व्यायाम आवश्यक है।
 (c) सक्रांमक रोगों में कैंसर मृत्यु का मुख्य कारण है।
 (d) एडस जन्मजात रोग नहीं है।</p> <p>(1) 1
 (2) 3
 (3) 2
 (4) 4</p> |
|---|---|

- | | |
|---|---|
| <p>104. Genes which code for a pair of contrasting traits are known as :</p> <ol style="list-style-type: none"> Gene Genome Allele Gamete <p>105. When yellow round heterozygous pea plants are self fertilized, the frequency of occurrence of RrYY genotype among the offsprings is</p> <ol style="list-style-type: none"> 9/16 3/16 2/16 1/16 <p>106. A roan bull is bred to three cows. Cow A has the same genotype as the roan bull. cow B is red and cow C is white. What proportions of roan cows are expected in the offsprings of each group of cows :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 : 1 : 1 1 : 2 : 1 1 : 1 : 2 3 : 1 : 1 <p>107. If the minimum and maximum height of sugarcane plant is 50 cm and 200 cm respectively and this character is regulated by 3 polygenes. Then find out the height of plants produced in the progeny of cross aabbcc × AABBcc :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 75 cm 100 cm 50 cm 125 cm | <p>104. जीन जो कि किसी लक्षण के विपरीत रूपों को बनाता है कहलाता है :</p> <ol style="list-style-type: none"> जीन जीनोम एलील युग्मक <p>105. जब विषमयुग्मजी पीले गोल वाले मटर के पौधे का स्वपरागण करवाया तब प्राप्त संततियों में RrYY जीन प्रारूप की आवृत्ति होगी :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 9/16 3/16 2/16 1/16 <p>106. एक चितकबरे बैल का तीन गायों से क्रॉस कराया गया। A गाय का जीनोटाइप बैल के समान है। B गाय लाल तथा C गाय सफेद रंग की है। प्रत्येक क्रॉस में क्रमशः चितकबरी गाय का अनुपात होगा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 : 1 : 1 1 : 2 : 1 1 : 1 : 2 3 : 1 : 1 <p>107. गन्ने के पादप की न्यूनतम तथा अधिकतम लम्बाई क्रमशः 50 cm तथा 200 cm है और यह लक्षण 3 बहुजीन द्वारा नियंत्रित होता है तो aabbcc × AABBcc क्रास से पैदा हुये पादप की लम्बाई ज्ञात करें।</p> <ol style="list-style-type: none"> 75 cm 100 cm 50 cm 125 cm |
|---|---|

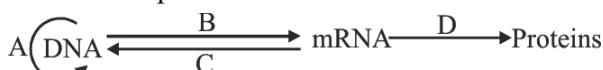
ALLEN

111. Identify A,B & C in given diagram :-



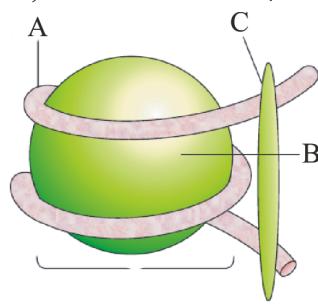
	A	B	C
(1)	Histone H ₁	DNA	Histone octamer
(2)	DNA	Histone octamer	Histone H ₁
(3)	Histone octamer	Histone H ₁	DNA
(4)	Histone octamer	DNA	Histone H ₁

112. The given flowchart represents the flow of genetic information between biomolecules. Identify the processes A, B, C, and D and select the correct option.



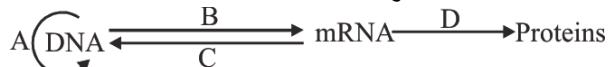
	A	B	C	D
(1)	Translation	Transcription	Replication	Reverse Transcription
(2)	Replication	Transcription	Translation	Reverse Transcription
(3)	Replication	Transcription	Reverse Transcription	Translation
(4)	Replication	Reverse Transcription	Transcription	Translation

111. दी गये चित्र में A,B तथा C को पहचानिए :-



	A	B	C
(1)	H ₁ हिस्टोन	DNA	हिस्टोन अष्टक
(2)	DNA	हिस्टोन अष्टक	H ₁ हिस्टोन
(3)	हिस्टोन अष्टक	H ₁ हिस्टोन	DNA
(4)	हिस्टोन अष्टक	DNA	H ₁ हिस्टोन

112. नीचे दिया गया प्रवाह आरेख जैव अणुओं के बीच अनुवांशिक सूचनाओं के प्रवाह को दर्शाता है। A, B, C व D प्रक्रिया को पहचानें और सही विकल्प चुनें :



	A	B	C	D
(1)	अनुरूपण (ट्रांसलेशन)	अनुलेखन	प्रतिकृतिकरण	व्युत्क्रम अनुलेखन
(2)	प्रतिकृतिकरण	अनुलेखन	अनुरूपण (ट्रांसलेशन)	व्युत्क्रम अनुलेखन
(3)	प्रतिकृतिकरण	अनुलेखन	व्युत्क्रम अनुलेखन	अनुरूपण (ट्रांसलेशन)
(4)	प्रतिकृतिकरण	व्युत्क्रम अनुलेखन	अनुलेखन	अनुरूपण (ट्रांसलेशन)

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|---------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--------|-------------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <p>113. The average gene consists of, how many bases ?
According to HGP :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 3000 (2) 30,000 (3) 2968 (4) 80,000 <p>114. In regulation of gene expression in prokaryotes:-</p> <ul style="list-style-type: none"> (A) Lactose acts as the suppressor for gene expression. (B) Tryptophan acts as the inducer for gene expression. (C) Regulator gene is the one that produces the repressor molecule. <ul style="list-style-type: none"> (1) A alone correct (2) B alone correct (3) C alone correct (4) B and A are correct <p>115. Which suspect would you charge with the crime?</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Crime
scene</td> <td style="text-align: center;">Victim sample</td> <td style="text-align: center;">Suspect-1</td> <td style="text-align: center;">Suspect-2</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table> | Crime
scene | Victim sample | Suspect-1 | Suspect-2 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | <p>113. HGP के अनुसार एक औसत जीन में कितने बेस होंगे :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 3000 (2) 30,000 (3) 2968 (4) 80,000 <p>114. प्रोकैरियोट्स में जीन अभिव्यक्ति के नियमन के लिए कौनसा कथन सही है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (A) लैक्टोज, जीन अभिव्यक्ति के संदमक (suppressor) के रूप में कार्य करता है। (B) ट्रिप्टोफेन, जीन अभिव्यक्ति के लिए प्रेरक के रूप में कार्य करता है। (C) रेगुलेटर जीन एक दमनकारी (repressor) अणु को उत्पन्न करता है। <ul style="list-style-type: none"> (1) केवल A सही हैं (2) केवल B सही हैं (3) केवल C सही हैं (4) B तथा A सही हैं <p>115. कौनसे व्यक्ति को आप अपराध के लिए दोषी मानेंगे?</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">पीड़ित</td> <td style="text-align: center;">दृश्य
संम्पर्क</td> <td style="text-align: center;">व्यक्ति-1</td> <td style="text-align: center;">व्यक्ति-2</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table> | पीड़ित | दृश्य
संम्पर्क | व्यक्ति-1 | व्यक्ति-2 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Crime
scene | Victim sample | Suspect-1 | Suspect-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| पीड़ित | दृश्य
संम्पर्क | व्यक्ति-1 | व्यक्ति-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
- (1) Both suspect 1 & 2
 - (2) Only suspect 1
 - (3) Only suspect 2
 - (4) Neither suspect 1 nor suspect 2

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------|-----------|----------|---|--------------|----|----------|---|------------|-----|-------|---|-------------|----|------|--|---|---------|---|-----------|---|---------------|----|----------|---|------------|-----|-------|---|-------------|----|------|
| <p>116. Which of the following pair is correct about Human genome project ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) EST Method → sequencing of only coding Part (2) Sequence annotation Method → sequencing only of non-coding part (3) Automated DNA sequencers → sequences only coding part (4) Cloning Vectors → Ti and Ri plasmid <p>117. 99.9 percent of base sequence among human is the same assuming human genome as 3×10^9 bp, in how many base sequences would there be difference ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 3×10^6 (2) 3×10^2 (3) 30,000 (4) 3,000 <p>118. Match the following :-</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">A</td> <td>Himgiri</td> <td>i</td> <td>Flatbean</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Pusa Swarnim</td> <td>ii</td> <td>Brassica</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Pusa Sem 2</td> <td>iii</td> <td>Wheat</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Pusa Sawani</td> <td>iv</td> <td>Okra</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> (1) A-iii B-ii C-iv D-i (2) A-iii B-ii C-i D-iv (3) A-ii B-i C-iii D-iv (4) A-iii B-i C-ii D-iv <p>119. Which one is used as the alternate source of proteins for animal and human nutrition.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) <i>Methylophilus</i> (2) <i>Agrobacterium</i> (3) Atlas 66 (4) IR-8 | A | Himgiri | i | Flatbean | B | Pusa Swarnim | ii | Brassica | C | Pusa Sem 2 | iii | Wheat | D | Pusa Sawani | iv | Okra | <p>116. निम्न में से कौनसा जोड़ा मानव जीनोम परियोजना के बारे में सही है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) EST प्रणाली → केवल कोडिंग भाग का अनुक्रमण (2) अनुक्रम टिप्पण प्रणाली → केवल नॉन-कोडिंग भाग का अनुक्रमण (3) स्वचालित डीएनए अनुक्रमक → केवल कोडिंग भाग का अनुक्रमण (4) क्लोनिंग संवाहक → Ti तथा Ri प्लाज्मड <p>117. मनुष्यों में मिलने वाले क्षार अनुक्रम लगभग 99.9 प्रतिशत समान होते हैं। यह मानते हुए कि मानव जीनोम में 3×10^9 bp है तो कितने क्षार अनुक्रमों में अंतर है।</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 3×10^6 (2) 3×10^2 (3) 30,000 (4) 3,000 <p>118. निम्न को सुमेलित कीजिये :-</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">A</td> <td>हिमगिरी</td> <td>i</td> <td>फ्लैट बीन</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>पूसा स्वर्णिम</td> <td>ii</td> <td>ब्रैसिका</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>पूसा सेम 2</td> <td>iii</td> <td>गेहूँ</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>पूसा स्वानी</td> <td>iv</td> <td>ओकरा</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> (1) A-iii B-ii C-iv D-i (2) A-iii B-ii C-i D-iv (3) A-ii B-i C-iii D-iv (4) A-iii B-i C-ii D-iv <p>119. इनमें से कौनसा, पशु तथा मानव पोषण के लिए प्रोटीन के वैकल्पिक स्रोतों के रूप में उपयोग किया जाता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) मिथाइलोफिलस (2) एग्रोबैक्टीरियम (3) एटलस 66 (4) IR-8 | A | हिमगिरी | i | फ्लैट बीन | B | पूसा स्वर्णिम | ii | ब्रैसिका | C | पूसा सेम 2 | iii | गेहूँ | D | पूसा स्वानी | iv | ओकरा |
| A | Himgiri | i | Flatbean | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | Pusa Swarnim | ii | Brassica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | Pusa Sem 2 | iii | Wheat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | Pusa Sawani | iv | Okra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | हिमगिरी | i | फ्लैट बीन | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | पूसा स्वर्णिम | ii | ब्रैसिका | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | पूसा सेम 2 | iii | गेहूँ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | पूसा स्वानी | iv | ओकरा | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- | | |
|---|---|
| <p>120. In protoplast fusion, the enzyme required are</p> <ol style="list-style-type: none"> Pectinase only Ligase, hemicellulose hemicellulose cellulase, hemicellulase, pectinase <p>121. Breeding crops with higher levels of vitamins and minerals, or higher protein and healthier fats is termed as :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Biomagnification Bioconservation Biofortification Bioremediation <p>122. First recombinant DNA was prepared by :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Khorana Cohen and Boyer Bateson Sutton and Avery <p>123. Among the following, select the tools of recombinant DNA technology</p> <ol style="list-style-type: none"> Restriction enzymes Polymerase enzymes Ligases Vectors Host organisms <ol style="list-style-type: none"> a, b, c, d and e a, c, d and e a, b, c and d a, b, c and e <p>124. Restriction endonucleases are :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Present in mammalian cells for degradation of DNA when the cells dies Synthesized by bacteria as a part of their defence mechanism Used for in vitro DNA synthesis Used in genetic engineering for ligating two DNA molecules | <p>120. जीवद्रव्य विलय में कौन से enzyme आवश्यक है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> केवल पेक्टीनेज लाइगेज और हेमीसेलुलोज हेमीसेलुलोज सेलुलेज, हेमीसेलुलेज, पेक्टीनेज <p>121. विटामिन तथा खनिज के उच्च स्तर वाली अथवा उच्च प्रोटीन तथा स्वास्थ्य वर्द्धक वसा फसलों का प्रजनन कहलाता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> जैव आवर्धन जैव संरक्षण जैव पुष्टिकरण जैव त्रुटिपूर्तिकरण <p>122. प्रथम पुनर्योगज डीएनए निर्मित किया था:-</p> <ol style="list-style-type: none"> खुराना ने कोहेन तथा बोयर ने बेटसन ने सड्डन व एवरी ने <p>123. निम्नलिखित में से आनुवंशिक अभियान्त्रिकी के पुनर्योजी DNA तकनीक के साधन हैं :-</p> <ol style="list-style-type: none"> प्रतिबंधित एंजाइम पोलीमरेज एंजाइम लाइगेज वाहक पोषी सजीव <ol style="list-style-type: none"> a, b, c, d और e a, c, d और e a, b, c और d a, b, c और e <p>124. सीमाकारी एन्डोन्यूक्लिएज है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> जब कोशिका मृत होती है तब DNA को नष्ट करने के लिए स्तनधारियों में उपस्थित होते हैं। सुरक्षा क्रियाविधि के लिए जीवाणु द्वारा संश्लेषित किए जाते हैं। इन विट्रो DNA संश्लेषण के लिए उपयोगी। दो DNA अणुओं को जोड़ने के लिए आनुवंशिक अभियान्त्रिकी में उपयोगी। |
|---|---|

- | | |
|---|--|
| <p>125. In gel electrophoresis, separated bands of DNA are cut out from the agarose gel and extracted from the gel pieces, This step is known as :</p> <ol style="list-style-type: none"> Blotting Elution Cloning Tagging <p>126. Isolation of DNA from a plant cell which is not used :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Pectinase Chitinase Protease Cellulase <p>127. DNA is stained by :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Ethidium dibromide Ethidium bromide Ethylene bromide Methylene bromide <p>128. Vitamin B₁₂ is produced during the course of curdling by :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Ashivya gossypili</i> <i>Rhizopus stolonifer</i> <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Lactic acid bacteria (LAB) <p>129. DNA will precipitate out of solution in test tube of lysed cells when is added :-</p> <ol style="list-style-type: none"> water ethanol acetone acetic acid | <p>125. जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस में पृथक्कृत पट्टियों की एग्रोज जैल से काट कर निकालते हैं और जैल के टुकड़ों से निष्कर्षित कर लेते हैं इस प्रक्रिया को कहा जाता है :</p> <ol style="list-style-type: none"> ब्लॉटिंग क्षालन क्लोनिंग टेगिंग <p>126. किसी पादप कोशिका से DNA पृथक करने के लिए किसका इस्तेमाल नहीं होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Pectinase Chitinase Protease Cellulase <p>127. DNA को किसके द्वारा अभिरंजित किया जाता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> इथीडियम डाइब्रोमाइड इथीडियम ब्रोमाइड इथालिन ब्रोमाइड मिथालिन ब्रोमाइड <p>128. दहीकरण के दौरान विटामिन B₁₂ किससे उत्पन्न होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> एशवया गॉसिपी राइजोपस स्टोलीनीफर सैकरोमायसीज सिरेविसी लैक्टिक एसिड बैक्टीरिया (LAB) <p>129. कोशिका लयन से प्राप्त DNA को परखनली में प्रेसीपीटेट कर दिया जाता है मिलाने पर :-</p> <ol style="list-style-type: none"> जल इथेनॉल एसीटोन एसीटीक एसीड |
|---|--|

- | | |
|--|---|
| <p>130. The bacteria which help in the breakdown of cellulose and play an important role in nutrition of cattle is ____.</p> <ol style="list-style-type: none"> Methanobacterium Clostridium Aspergillus Trichoderma <p>131. Following is the sequence of amino acids coded by mRNA predict the nucleotide sequence in mRNA.</p> <p style="text-align: center;">Met-Phe-Val-Ser-Gly</p> <ol style="list-style-type: none"> 5' AUG UUU GUG UCC GGG 3' 5' UUU AUG CCC UCC GGG 3' 5' AUG CCC UUU GGG UCC 3' 5' UUU CCC AUG UCC GGG 3' <p>132. The cry II Ab and cry I Ab produces toxins that control -</p> <ol style="list-style-type: none"> Cotton bollworm and corn borers respectively Corn borers and cotton bollworms respectively Tobacco budworms and nematodes respectively Nematodes and tobacco budworms respectively <p>133. Which of the following is not the application of PCR?</p> <ol style="list-style-type: none"> Detection of very low concentration of bacteria or virus Detection of mutations in genes in suspected cancer patients Amplification of desired DNA segment Detection of antibodies synthesised against pathogens | <p>130. जीवाणु जो सेल्युलोज को तोड़ने में सहायक होते हैं और पशुओं के पोषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, वह _____ हैं।</p> <ol style="list-style-type: none"> मीथेनोबैक्टिरियम क्लॉस्ट्रिडियम एस्परजिलस ट्राइकोडर्मा <p>131. नीचे दिये गए दूत आर. एन. ए. द्वारा कूटलेखित अमीनो अम्ल के अनुक्रम है आर. एन. ए. में न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम का पता लगाये-</p> <p style="text-align: center;">Met-Phe-Val-Ser-Gly</p> <ol style="list-style-type: none"> 5' AUG UUU GUG UCC GGG 3' 5' UUU AUG CCC UCC GGG 3' 5' AUG CCC UUU GGG UCC 3' 5' UUU CCC AUG UCC GGG 3' <p>132. क्राई II एबी तथा क्राई I एबी द्वारा उत्पन्न आविष नियंत्रित करते हैं -</p> <ol style="list-style-type: none"> क्रमशः कपास मुकुल कृमि तथा मक्का छेदक को। क्रमशः मक्का छेदक तथा मुकुल कृमि को। क्रमशः तम्बाकू कलिका कीड़ा तथा सूत्रकृमि को। क्रमशः सूत्रकृमि तथा तम्बाकू कलिका कीड़ा को। <p>133. निम्न में से कौनसा PCR का अनुप्रयोग नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> जीवाणु अथवा विषाणु की अत्यन्त कम सांदर्ता का पता लगाना। संदेहास्पद केन्सर रोगियों में जीन उत्परिवर्तन का पता लगाना। वांछित DNA खण्ड का आवर्धन करना। रोगजनक के विरुद्ध बनने वाली एन्टीबॉडी का पता लगाना। |
|--|---|

134. Match the column-I with column-II ?

Column-I		Column-II	
(i)	Golden rice	(A)	Increased shelf life
(ii)	Flavr savr tomato	(B)	HGH
(iii)	Mouse	(C)	Vitamin A
(iv)	Transgenic pig	(D)	Organ transplantation

(1) (i) – C, (ii) – A, (iii) – B, (iv) – D

(2) (i) – B, (ii) – A, (iii) – C, (iv) – D

(3) (i) – B, (ii) – C, (iii) – A, (iv) – D

(4) (i) – D, (ii) – A, (iii) – B, (iv) – C

135. Which body of the Government of India regulates GM research and safety of introducing GM organisms for public services?

(1) Indian Council of Agricultural Research

(2) Genetic Engineering Approval Committee

(3) Research Committee on Genetic Manipulation

(4) Bio-safety committee

134. कॉलम-I को कॉलम-II से मिलान करिए ?

कॉलम-I		कॉलम-II	
(i)	सुनहरा चावल	(A)	आयु सीमा बढ़ावा
(ii)	फ्लेवर सेवर टमाटर	(B)	HGH
(iii)	चूहा	(C)	विटामिन A
(iv)	पराजीनिक सुअर	(D)	अंग प्रत्यारोपण

(1) (i) – C, (ii) – A, (iii) – B, (iv) – D

(2) (i) – B, (ii) – A, (iii) – C, (iv) – D

(3) (i) – B, (ii) – C, (iii) – A, (iv) – D

(4) (i) – D, (ii) – A, (iii) – B, (iv) – C

135. भारत सरकार का कौनसा निकाय जन सेवा के लिए GM शोध और GM जीवों के प्रवर्तन से सुरक्षा को नियन्त्रित करता है?

(1) भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्

(2) आनुवांशिक इंजिनियरिंग स्वीकृति समिति

(3) आनुवांशिक परिचालन की शोध समिति

(4) जैव- सुरक्षा समिति

136. Match the Column-I with Column-II :-

	Column - I		Column - II
(I)	BT cotton	(A)	Oil eating bug
(II)	RNA interference	(B)	Insulin formed by r - DNA technique
(III)	Humulin	(C)	Insect resistant plant
(IV)	<i>Pseudomonas putida</i>	(D)	Nematode resistant plant

- (1) I - (C); (II) - (B); (III) - (D); (IV) - (A)
- (2) I - (C); (II) - (D); (III) - (B); (IV) - (A)
- (3) I - (D); (II) - (C); (III) - (A); (IV) - (B)
- (4) I - (C); (II) - (D); (III) - (A); (IV) - (B)

137. Which of the following statements is not false regarding sericulture ?

- (1) Silk is composed of fibroin (20%) and sericine (80%) protein.
- (2) The process of removing the thread from killed cocoon is called as stifling.
- (3) Pebrine is a protozoan disease of silk worm
- (4) Central sericulture station is located at Mysore.

138. Which is an exotic breed of high milk yielding breed of cow?

- (1) Merino
- (2) Jersey
- (3) Bikaneri
- (4) Leghorn

136. स्तम्भ-I का स्तम्भ-II से मिलान कीजिए :-

	स्तम्भ - I		स्तम्भ - II
(I)	बी टी कपास	(A)	आयल पाचक बैक्टीरीया
(II)	RNA अंतरक्षेप	(B)	r - DNA तकनीक से निर्मित इन्सुलीन
(III)	हयुम्युलीन	(C)	कीट प्रतिरोधी पादप
(IV)	स्युडोमोनास पुटीडा	(D)	निमेटोड प्रतिरोधी पादप

- (1) I - (C); (II) - (B); (III) - (D); (IV) - (A)
- (2) I - (C); (II) - (D); (III) - (B); (IV) - (A)
- (3) I - (D); (II) - (C); (III) - (A); (IV) - (B)
- (4) I - (C); (II) - (D); (III) - (A); (IV) - (B)

137. रेशम कीट पालन से संबंधित निम्न में से कौन सा कथन असत्य नहीं है ?

- (1) रेशम फाइब्रोइन (20%) तथा सेरीसीन (80%) प्रोटीन का बना होता है
- (2) मृत कोकून से रेशम का धागा निकालने की प्रक्रिया स्टिफलिंग कहलाती है।
- (3) पेन्नाइन रेशम कीट की एक प्रोटोजोआ जनित बीमारी है।
- (4) सेट्रल सेरीकल्चर स्टेशन मैसूर (कर्नाटक) में स्थित है।

138. कौनसी उच्च दूध उत्पादक क्षमता युक्त गाय की उन्नत नस्ल है ?

- (1) मेरीनो
- (2) जर्सी
- (3) बीकानेरी
- (4) लेगहॉर्न

139. Find the correct match of animals with their meats-

Animal		Meat	
A	Cow	a	Pork
B	Sheep	b	Mutton
C	Pig	c	Beef

- (1) A-c, B-a, C-b
- (2) A-b, B-c, C-a
- (3) A-a, B-b, C-c
- (4) A-c, B-b, C-a

140. Which of the following is an improved breed of chickens ?

- | | |
|---------------|----------------|
| (1) Holstein | (2) Leghorn |
| (3) hisardale | (4) Shekhawati |

141. Which of the following disease is caused by a protozoan in cattle ?

- | | |
|----------------|--------------|
| (1) Babesiosis | (2) Ranikhet |
| (3) Flacherie | (4) Gill rot |

142. Autecology does not deals with the study at which of the following level ?

- | | |
|----------------------|---------------------|
| (1) Population level | (2) Species level |
| (3) Organism level | (4) Community level |

143. Which one of the following is a correctly matching pair?

- | |
|--|
| (1) Shark and sucker fish – Amensalism |
| (2) Algae and fungi in lichens – Mutualism |
| (3) Orchids growing on trees – Parasitism |
| (4) Cuscuta on flowering plants – Commensalism |

139. पशुओं का उनके मांस के साथ सही मेल चुनिये-

पशु		मांस	
A	गाय	a	पोर्क
B	भेड़	b	मटन
C	सुअर	c	बीफ

- (1) A-c, B-a, C-b
- (2) A-b, B-c, C-a
- (3) A-a, B-b, C-c
- (4) A-c, B-b, C-a

140. निम्न में से कौनसी कुक्कुट की एक उन्नत प्रजनित नस्ल है ?

- | | |
|---------------|--------------|
| (1) होलिस्टीन | (2) लेगहॉर्न |
| (3) हिसारडेल | (4) शेखावाटी |

141. निम्नलिखित में से कौनसी बीमारी, पशुओं में प्रोटोजोआ से होती है ?

- | | |
|----------------|--------------|
| (1) बबेसियोसिस | (2) रानी खेत |
| (3) फ्लेचरी | (4) गिलरोट |

142. स्वपारिस्थितिकी निम्न में से किस स्तर पर अध्ययन नहीं करती?

- | | |
|-----------------|------------------|
| (1) समष्टि स्तर | (2) प्रजाति स्तर |
| (3) जीव स्तर | (4) समुदाय स्तर |

143. निम्न में से कौन-सा सही चयनित युग्म है?

- | |
|---|
| (1) शार्क एवं चूषक मछली - प्रतिजीविता |
| (2) लाइकेन में शैवाल एवं कवक - सहोपकारिता |
| (3) वृक्षों पर आर्किड का उगना - परजीविता |
| (4) कस्कुटा का पुष्पीय पौधों पर उगना - सहभोजिता |

144. Match the Column-I with Column-II :-

Column-I		Column-II	
a	Phytoplankton stage	i	<i>Nymphaea, Nelumbo</i>
b	Submerged stage	ii	Mesophytes
c	Floating stage	iii	Diatoms
d	Reed swamp stage	iv	<i>Seggittaria</i>
e	Marsh meadow stage	v	<i>Vallisneria</i>
f	Forest stage	vi	<i>Carex</i>

- (1) a-iii, b-iv, c-v, d-i, e-vi, f-ii
- (2) a-iii, b-ii, c-iv, d-vi, e-v, f-ii
- (3) a-iii, b-v, c-i, d-iv, e-vi, f-ii
- (4) a-i, b-iii, c-ii, d-iv, e-v, f-vi

145. Which of the following is not an adaptation of parasite?

- (1) Loss of unnecessary sense organ
- (2) Presence of adhesive organ
- (3) Well developed digestive system
- (4) High reproductive capacity

146. How many hot-spots present in India?

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 34

147. What is common in between Zooplankton and sheep?

- (1) Both are primary consumer
- (2) Both occupy second trophic level
- (3) Both are key industrial animals
- (4) All of them

144. सारणी-I को सारणी-II से मिलाइये :-

सारणी-I		सारणी-II	
a	प्लवक अवस्था	i	निम्फिया, निलम्बो
b	निमग्न अवस्था	ii	समोद्रभिद
c	प्लावी अवस्था	iii	डायट्रॉमस
d	नड-अनूप अवस्था	iv	सेजीटेरीया
e	कच्छ शाढ़ल अवस्था	v	वैत्सनैरिया
f	वन अवस्था	vi	केरेक्स

- (1) a-iii, b-iv, c-v, d-i, e-vi, f-ii
- (2) a-iii, b-ii, c-iv, d-vi, e-v, f-ii
- (3) a-iii, b-v, c-i, d-iv, e-vi, f-ii
- (4) a-i, b-iii, c-ii, d-iv, e-v, f-vi

145. निम्नलिखित में से कौनसा एक परजीवी का अनुकूलन नहीं है?

- (1) अनावश्यक संवेदी अंगों का लोप
- (2) आसंजी अंगों की उपस्थिति
- (3) सुविकसित पाचन तंत्र
- (4) उच्च जनन क्षमता

146. भारत में हॉट-स्पॉट कितने हैं?

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 34

147. जन्तुप्लावी तथा भेड़ में क्या समानता है-

- (1) दोनों प्राथमिक उपभोक्ता हैं।
- (2) दोनों द्वितीयक पोषक स्तर को दर्शाते हैं।
- (3) दोनों कुन्जी इन्डस्ट्रियल जन्तु हैं।
- (4) उपरोक्त सभी

<p>148. Co-evolution, co-existence and co-extinction are characteristic feature of which interspecific interaction :-</p> <p>(1) Mutualism (2) Protocooperation (3) Predation (4) Parasitism</p>	<p>148. सहविकास, सहअस्तित्व और सहविलोपन कौनसी अन्तरजातिय अन्योन्य क्रियाओं की विशेषता है?</p> <p>(1) सहोपकारिता (2) प्राक्सहयोगिता (3) परभक्षिता (4) परजीविता</p>
<p>149. Habitat includes :-</p> <p>(a) Biotic component (b) physico chemical component (c) pathogens, parasite, predator, competitor (d) different species</p> <p>(1) a, b, d (2) a, d (3) b, c, d (4) a, b, c, d</p>	<p>149. आवास में सम्मिलित है :-</p> <p>(a) जैविक कारक (b) भौतिक-रसायनिक घटक (c) रोगकारक, परजीवी, परभक्षी, प्रतिस्पर्धी (d) विभिन्न जातियों</p> <p>(1) a, b, d (2) a, d (3) b, c, d (4) a, b, c, d</p>
<p>150. Sunlight (70000 J) → PP → PC → SC How much energy available at PP level</p> <p>(1) 900 J (2) 800 J (3) 700 J (4) 600 J</p>	<p>150. सूर्य का प्रकाश (70000 J) → PP → PC → SC PP स्तर पर कितनी ऊर्जा उपलब्ध रहेगी?</p> <p>(1) 900 J (2) 800 J (3) 700 J (4) 600 J</p>
<p>151. Ascending trophic level in grazing (grass land) food chain pyramid represents :-</p> <p>(1) Gradual decrease in biomass from apex to base (2) Gradual decrease in biomass from producers to the tertiary consumer (3) Gradual increase of the biomass from producer to the tertiary consumer (4) No change in biomass</p>	<p>151. चारण (घास स्थल) खाद्य श्रृंखला पिरामिड में पोषक स्तर का आरोही क्रम दर्शाता है -</p> <p>(1) शीर्ष से आधार की ओर जैव भार में लगातार कमी (2) उत्पादक से तृतीयक उपभोक्ता की ओर जैव भार में लगातार कमी (3) उत्पादक से तृतीयक उपभोक्ता की ओर जैव भार में लगातार वृद्धि (4) जैव भार में कोई परिवर्तन नहीं</p>
<p>152.</p> <p>In above diagram B is :-</p> <p>(1) Primary consumer (2) Decomposer (3) Top consumer (4) Producer</p>	<p>152.</p> <p>उपरोक्त चित्र में B है :-</p> <p>(1) प्राथमिक उपभोक्ता (2) अपघटक (3) उच्च उपभोक्ता (4) उत्पादक</p>

153. Which of the following can occupy more than one trophic level in the same ecosystem at the same time?
- (1) Plant parasite (2) Wolf
 (3) Man (4) Rabbit
154. In biosphere net productivity contributed by ocean is _____ but area covered is comparatively _____ :-
- (1) High, less
 (2) Low, more
 (3) 10%, 51%
 (4) 50%, 51%
155. Match Column-I with Column-II and select the correct option from the codes given below :-
- | Column-I | | Column-II | |
|----------|--------------|-----------|---|
| (A) | Eurythermal | (i) | Able to tolerate narrow range of temperature |
| (B) | Stenothermal | (ii) | A stage of suspended development |
| (C) | Conformers | (iii) | Body temperature changes with ambient temperature |
| (D) | Diapause | (iv) | Able to tolerate wide range of temperature |
- (1) A-(iv), B-(i), C-(iii), D-(ii)
 (2) A-(iv), B-(i), C-(ii), D-(iii)
 (3) A-(ii), B-(iv), C-(iii), D-(i)
 (4) A-(i), B-(ii), C-(iii), D-(iv)
153. निम्नलिखित में से कौन, एक ही पारितन्त्र में, एक समय पर एक से अधिक पोषक स्तरों पर आ सकता है ?
- (1) पादप परजीवी (2) भेड़िया
 (3) मनुष्य (4) खरगोश
154. जैवमण्डल में शुद्ध उत्पादकता में समुद्र का योगदान _____ है लेकिन तुलनात्मक रूप क्वर (घेरा) किया गया क्षेत्र _____ है :-
- (1) ऊच्च, निम्न
 (2) निम्न, अधिक
 (3) 10%, 51%
 (4) 50%, 51%
155. स्तंभ-I का स्तंभ-II से मिलान कीजिए तथा नीचे दिए गए कूटों से सही विकल्प का चुनाव करें :-
- | स्तंभ-I | | स्तंभ-II | |
|---------|----------|----------|--|
| (A) | पृथुतापी | (i) | तापमान की संकीर्ण सीमा को सहन करने की क्षमता |
| (B) | तनुतापी | (ii) | विकास की निलंबन अवस्था |
| (C) | संरूपी | (iii) | व्यापक तापमान से शरीर के तापमान में परिवर्तन |
| (D) | उपरति | (iv) | तापमान की वृहद सीमा को सहन करने की क्षमता |
- (1) A-(iv), B-(i), C-(iii), D-(ii)
 (2) A-(iv), B-(i), C-(ii), D-(iii)
 (3) A-(ii), B-(iv), C-(iii), D-(i)
 (4) A-(i), B-(ii), C-(iii), D-(iv)

- | | |
|--|--|
| <p>156. Study the following statements and select the correct ones :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Organisms capable to tolerate a wide range of salinities are called stenothermal organisms. (ii) Thermal tolerance of different species determines their geographical distribution to a large extent. (iii) Temperature in tropical deserts in summer is very less than 50°C. (iv) Thermal springs cannot sustain any life due to very high average temperature i.e., $> 100^{\circ}\text{C}$. <p>(1) (i) only
 (2) (ii) only
 (3) (i), (ii) and (iii)
 (4) (i), (iii) and (iv)</p> | <p>156. निम्न कथनों का अध्ययन करिए तथा सही का चयन कीजिए :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) वे जीव जो लवणता की विस्तृत सीमा को सहन करने की क्षमता रखते हैं, तनुतापी जीव कहलाते हैं। (ii) विभिन्न जातियों की ऊष्मीय सहनशीलता एक विस्तृत सीमा तक उनके भौगोलिक वितरण का निर्धारण करती है। (iii) उष्णकटिबंधीय रेगिस्टानों में ग्रीष्मकालीन तापमान 50°C से बहुत कम होता है। (iv) गरम झरनों में औसत तापमान अत्यंत उच्च, 100°C से अधिक होने के कारण किसी भी प्रकार का जीवन संभव नहीं हो सकता है। <p>(1) केवल (i)
 (2) केवल (ii)
 (3) (i), (ii) एवं (iii)
 (4) (i), (iii) एवं (iv)</p> |
| <p>157. Which of the following is not an example of adaptation in xerophyte ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) CAM pathway (2) Thick cuticle (3) Presence of stomata (4) Leaves reduces to spine | <p>157. निम्न में से कौनसा मरुदभिद् में अनुकूलन का एक उदाहरण नहीं है ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) CAM पथ (2) मोटी क्यूटिकल (3) रंध्र का उपस्थित होना (4) पत्तियों का काँटों में रूपान्तरित होना |
| <p>158. Which one is incorrect for standing crop ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) dry weight of living organic matter in a particular area at a particular time. (2) Total amount of biomass at particular trophic level of food chain. (3) Dry weight of dead organic matter in particular area. (4) Fresh weight of living organic matter in a particular area at a particular time. | <p>158. निम्न में से खड़ी फसल के लिए क्या सही नहीं है?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) किसी विशेष क्षेत्र में निश्चित समय पर उपस्थित जीवित कार्बनिक पदार्थ का शुष्क भार (2) खाद्य श्रृंखला के विशेष पोषक स्तर का कुल जैव भार (3) किसी विशेष क्षेत्र के मृत कार्बनिक पदार्थों का शुष्क भार (4) किसी विशेष क्षेत्र में निश्चित समय पर उपस्थित जीवित पदार्थ का ताजा जैव भार |

159. Which one is correct ?

1	Cold area animals	Small in size	Large surface area	Low volume
2	Warm area animals	Small in size	Low surface area	Large volume
3	Warm area animals	Small in size	Large surface area	Low volume
4	Cold area animals	Large in size	Small surface area	Low volume

160. How much of carbon is fixed in the biosphere through photosynthesis annually ?

- (1) 4×10^{13} kg (2) 3×10^{13} kg
 (3) 4×10^{17} kg (4) 5×10^{47} kg

161. Match the column-I and II and choose the correct match.

Column-I		Column-II	
(A)	Prairies	(i)	South America
(B)	Pampas	(ii)	North America
(C)	Steppes	(iii)	Newzealand
(D)	Tussocks	(iv)	Africa
(E)	Veldts	(v)	Russia

	A	B	C	D	E
(1)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
(2)	(ii)	(i)	(iii)	(iv)	(v)
(3)	(ii)	(i)	(v)	(iii)	(iv)
(4)	(i)	(ii)	(v)	(iii)	(iv)

159. निम्न में से कौनसा सही है ?

1	ठण्डे क्षेत्र के जन्तु	छोटा आकार	अधिक सतही क्षेत्र	कम आयतन
2	गर्म क्षेत्र के जन्तु	छोटा आकार	कम सतही क्षेत्र	अधिक आयतन
3	गर्म क्षेत्र के जन्तु	छोटा आकार	अधिक सतही क्षेत्र	कम आयतन
4	ठण्डे क्षेत्र के जन्तु	बड़ा आकार	कम सतही क्षेत्र	कम आयतन

160. जैव मंडल में प्रकाश संश्लेषण के द्वारा प्रतिवर्ष कितनी कार्बन का स्थिरीकरण होता है ?

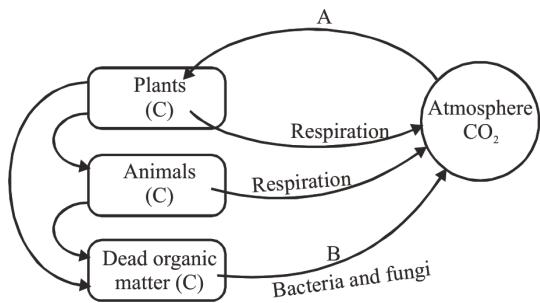
- (1) 4×10^{13} kg (2) 3×10^{13} kg
 (3) 4×10^{17} kg (4) 5×10^{47} kg

161. कॉलम -I & II का मिलान कीजिए व सही विकल्प चुनिए।

कॉलम-I		कॉलम-II	
(A)	प्रेरिज	(i)	दक्षिणी अमेरिका
(B)	पम्पास	(ii)	उत्तरी अमेरिका
(C)	स्टेपीज	(iii)	न्यूजीलैण्ड
(D)	ट्यूसोक्स	(iv)	अफ्रिका
(E)	वेल्ड्स	(v)	रशिया

	A	B	C	D	E
(1)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
(2)	(ii)	(i)	(iii)	(iv)	(v)
(3)	(ii)	(i)	(v)	(iii)	(iv)
(4)	(i)	(ii)	(v)	(iii)	(iv)

162.



In the above diagram, process A and B are respectively :-

- (1) A = Photosynthesis, B = Chemosynthesis
- (2) A = Respiration, B = Photosynthesis
- (3) A = Photosynthesis, B = Oxidation
- (4) A = Decomposition, B = Photosynthesis

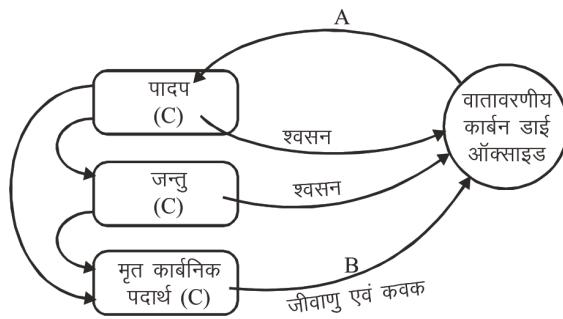
163. Keoladeo bird Sanctuary is famous for :-

- (1) Great Indian busturd
- (2) Elephant
- (3) Duck
- (4) Siberian Crane

164. Species-Area relationship was given by :-

- (1) E.P. Odum
- (2) A.G. Tansley
- (3) Paul Ehrlich
- (4) Alexander Von Humboldt

162.



उपरोक्त चित्र में A और B क्रमशः दर्शाते हैं :-

- (1) A = प्रकाश संश्लेषण, B = रसायन संश्लेषण
- (2) A = श्वसन, B = प्रकाश संश्लेषण
- (3) A = प्रकाश संश्लेषण, B = ऑक्सिकरण
- (4) A = अपघटन, B = प्रकाश संश्लेषण

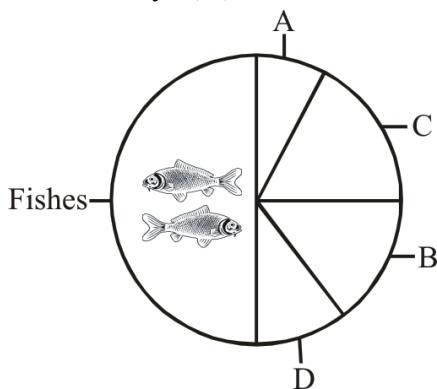
163. केवलादेव पक्षी अभ्यारण्य किसके लिए प्रसिद्ध है?

- (1) ग्रेट इंडियन बास्टर्ड
- (2) हाथी
- (3) बतख
- (4) साइबेरियन सारस

164. जातिय क्षेत्र सम्बन्ध किसके द्वारा दिया गया था :-

- (1) ई.पी. ऑडम
- (2) ए.जी.टेन्सले
- (3) पॉल एहरलिक
- (4) एलेक्जेंडर वॉन हमबोल्ट

165. The given figure shows global biodiversity of proportionate number of species of major taxa of vertebrates. Identify A,B, C and D correctly :-



- (1) A-Mammals ; B – Birds ;
C – Reptiles ; D – Amphibians
- (2) A-Amphibians ; B – Reptiles ;
C – Birds; D – Mammals
- (3) A-Mammals ; B – Reptiles ;
C – Birds ; D – Amphibians
- (4) A-Fishes ; B – Mammals ;
C – Birds ; D – Reptiles

166. 'Rivet Popper Hypothesis' is proposed by :-

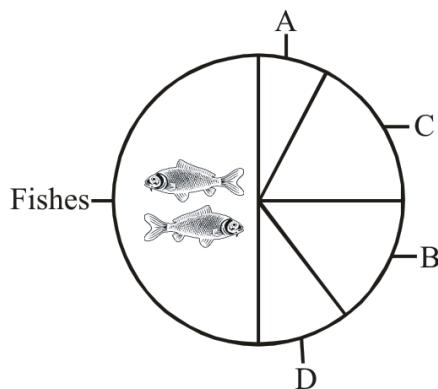
- (1) David Tilmen
- (2) Paul Ehrlich
- (3) Humboldt
- (4) Robert May

167. Medicine, oxygen, climate moderation, pollination, food.

How many above are broadly utilitarian aspects of biodiversity ?

- (1) Two
- (2) Three
- (3) Four
- (4) Five

165. निम्न चित्र कशेरुकियों के बड़े वर्ग (टेक्सा) की जातियों की आनुपातिक संख्या की वैश्विक जैवविविधता दर्शाता है। A,B, C व D के लिए सही विकल्प का चयन कीजिये :-



- (1) A-स्तनधारी ; B – पक्षी ;
C – सरीसृप ; D – उभयचरी
- (2) A-उभयचरी ; B – सरीसृप ;
C – पक्षी; D – स्तनधारी
- (3) A-स्तनधारी ; B – सरीसृप ;
C – पक्षी ; D – उभयचरी
- (4) A-मछली ; B – स्तनधारी ;
C – पक्षी ; D – सरीसृप

166. 'रिवेट पॉपर संकल्पना' किसके द्वारा प्रस्तुत की गई थी?

- (1) डेविड टिलमैन
- (2) पॉल एरलिक
- (3) हम्बोल्ट
- (4) रॉबर्ट मे

167. औषधि, ऑक्सीजन, जलवायु सन्तुलन, परागण, भोजन

उपरोक्त में से कितने जैव विविधता के व्यापक उपयोगिता के पहलू हैं?

- (1) दो
- (2) तीन
- (3) चार
- (4) पांच

168. Match the columns :-

	Column-I		Column-II
(A)	Asiatic wild ass	(i)	Found in Dachigam
(B)	Red panda	(ii)	Found in Bharatpur
(C)	Hangul- (Kashmir stag)	(iii)	Found in runn of Kutch and Pakistan
(D)	Siberian crane	(iv)	Found in Kanchunjunga

- (1) (A)-(iii), (B)-(iv), (C)-(i), D-(ii)
- (2) (A)-(ii), (B)-(iv), (C)-(i), D-(iii)
- (3) (A)-(iii), (B)-(i), (C)-(iv), D-(ii)
- (4) (A)-(ii), (B)-(i), (C)-(iv), D-(iii)

169. At present the concentration of CO₂ in the atmosphere is about ?

- (1) 100 - 200 ppm (2) 200 - 300 ppm
- (3) 400 - 450 ppm (4) 500 - 600 ppm

170. How many statements are wrong ?

- (a) Green house gases absorb short wavelength radiation (infrared radiation)
- (b) Earth can also emits infrared radiations
- (c) Green house gases are responsible for making average earth temperature 15°C.
- (d) During past century, the temperature of earth increases by 0.6°C

- (1) only a (2) a, b (3) b,c,d (4) a,b,c, d

171. Which of the following is responsible for green house effect as well as ozone depletion ?

- (1) CO₂ (2) CFC (3) CO (4) SO₂

168. कॉलम का मिलान करें :-

	कॉलम-I		कॉलम-II
(A)	एशियाई जंगली गधा	(i)	डाचिंगम में पाया जाता है।
(B)	रेड पाण्डा	(ii)	भरतपुर में पाया जाता है।
(C)	हंगुल- (कश्मीर स्टेग)	(iii)	कच्छ के मैदान तथा पाकिस्तान में पाया जाता है।
(D)	साइबेरियन क्रेन	(iv)	कंचनजंगा में पाया जाता है।

- (1) (A)-(iii), (B)-(iv), (C)-(i), D-(ii)
- (2) (A)-(ii), (B)-(iv), (C)-(i), D-(iii)
- (3) (A)-(iii), (B)-(i), (C)-(iv), D-(ii)
- (4) (A)-(ii), (B)-(i), (C)-(iv), D-(iii)

169. आज वातावरण में CO₂ की मात्रा कितनी है ?

- (1) 100 - 200 ppm (2) 200 - 300 ppm
- (3) 400 - 450 ppm (4) 500 - 600 ppm

170. कितने कथन गलत हैं ?

- (a) ग्रीन हाउस गैसे कम तरंगदैर्घ्य वाले विकिरणों (इनफ्रा रेड विकरण) को अवशोषित करती हैं।
- (b) पृथ्वी भी इनफ्रारेड विकिरण छोड़ती है।
- (c) ग्रीन हाउस गैस पृथ्वी का औसत तापमान 15°C बनाने के लिए जिम्मेदार होती है।
- (d) पिछली शताब्दी से पृथ्वी का तापमान 0.6°C बढ़ गया है।

- (1) only a (2) a, b (3) b,c,d (4) a,b,c, d

171. निम्न में से कौन हरित गृह प्रभाव और ओजोन की परत के क्षय के लिए जिम्मेदार है?

- (1) CO₂ (2) CFC (3) CO (4) SO₂

- | | |
|---|---|
| <p>172. How many of the following statements are true?</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Noise causes psychological and physiological disorders in humans (b) Carbon dioxide and methane are commonly known as ozone depleting substance (c) UV-B causes snow blindness (d) Water (prevention and control of pollution) act has passed in 1974 | <p>172. निम्न में से कितने कथन सत्य हैं?</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) शोर के कारण मानव में मनोवैज्ञानिक और कार्यकीय विकार पैदा होता है। (b) कार्बनडाइऑक्साइड और मेथेन को सामान्यतः ओजोन अवक्षयकारी पदार्थ के रूप में जाना जाता है। (c) UV-B से हिम अंधता होती है। (d) 1974 में (जल प्रदूषण नियोग एवं नियंत्रण) अधिनियम पारित हुआ। |
| <ul style="list-style-type: none"> (1) a, b & c (2) a, c & d (3) b, c & d (4) c & d | <ul style="list-style-type: none"> (1) a, b & c (2) a, c & d (3) b, c & d (4) c & d |
| <p>173. In sewage treatment, flocs are produced in :-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Primary settling tank (2) Secondary settling tank (3) Aeration tank (4) Anaerobic sludge digestor | <p>173. वाहित मल उपचार में फ्लाक्स किस टैंक में उत्पन्न होते हैं?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Primary settling tank (2) Secondary settling tank (3) Aeration tank (4) Anaerobic sludge digestor |
| <p>174. What is true about secondary sewage treatment ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) It is called as biological treatment (2) Decomposition is done by bacteria & fungi (3) Major part of that treatment is highly oxygen requiring process (4) All of the above | <p>174. द्वितीयक सीवेज उपचार के संदर्भ में क्या सत्य है।</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) यह जैविक उपचार कहलाता है। (2) जीवाणु व कवक द्वारा इस उपचार में अपघटन किया जाता है। (3) इस उपचार के मुख्य भाग में उच्च ऑक्सीजन की आवश्यक होती है। (4) उपरोक्त सभी |
| <p>175. Which of the following method of agriculture least contributed to deforestation ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Slash and Burn agriculture (2) Urbanization (3) Wood extraction (4) Tongya system cultivation | <p>175. निम्न में से किस प्रकार की कृषि वनों के विनाश का सबसे कम कारण भी है?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) स्लैश एवं बर्न (जलाऊ) कृषि (2) शहरी करण (3) लकड़ी प्राप्त करना (4) टोंग्या कृषि |

- | | |
|---|---|
| <p>176. Consider the following organisms <i>E.coli</i>, Sewage fungus, Daphnia, Blood worm, Trout fish, <i>Tubifex</i>, sludge worms :-
How many of above are polluted water indicator?</p> <p>(1) 5 (2) 4 (3) 6 (4) 7</p> <p>177. How many statements are related to noise pollution ?
 (a) Noise is undesired high level of sound
 (b) Noise causes sleeplessness and alter breathing pattern
 (c) Jet plane emits CFC
 (d) Schools and hospitals are horn-free zone
 (1) a, b, d (2) b, c, d
 (3) a, b, c (4) a, b, c and d</p> <p>178. What is B.O.D. ?
 (1) The amount of O₂ utilised by organisms in water
 (2) The amount of O₂ utilized by micro organisms for decomposition
 (3) The total amount of O₂ present in water
 (4) All of the above</p> <p>179. Which of the following contributes to increase in population density ?
 (a) Natality (b) Mortality
 (c) Immigration (d) Emigration
 (1) a,b (2) b,c (3) c,d (4) a,c</p> <p>180. Select the incorrect statement:-
 (1) Plants capture only 2-10% of the incident solar radiation.
 (2) Hot spot are the areas of Endemic species.
 (3) The succession initiated in a pond, exhibit phytoplanktons as pioneer community.
 (4) Herbivores are most severely affected by competition than carnivores.</p> | <p>176. निम्नलिखित जीवों पर विचार कीजिए
 ई. कोलाई, सीबेज कवक, डैफनिया, ब्लडवार्म, ट्राउट मछली ट्र्यूबीफेक्स, स्लजवार्म
 उपर्युक्त में से कितने प्रदूषित जल सूचक हैं?
 (1) 5 (2) 4 (3) 6 (4) 7</p> <p>177. कितने कथन ध्वनि प्रदूषण से सम्बन्धित हैं ?
 (a) शोर एक अवांछित उच्च स्तर ध्वनि है।
 (b) शोर के लक्षण अनिद्रा और श्वसन के तरीके में परिवर्तन होता है।
 (c) जेट वायुयान से CFC उत्सर्जित होती है।
 (d) स्कूल और अस्पताल हार्न मुक्त क्षेत्र में आते हैं।
 (1) a, b, d (2) b, c, d
 (3) a, b, c (4) a, b, c एवं d</p> <p>178. B.O.D. क्या है ?
 (1) जल में सजीवों द्वारा उपयोग में की गई ऑक्सीजन की मात्रा
 (2) सूक्ष्म जीवों द्वारा अपघटन के लिए उपयोग की गई ऑक्सीजन की मात्रा
 (3) जल में उपस्थित कुल O₂ की मात्रा
 (4) उपरोक्त सभी</p> <p>179. निम्न में कौन समृद्धि घनत्व को बढ़ाते हैं ?
 (a) जन्मदर (b) मृत्युदर
 (c) आप्रवासन (d) ऊप्रवासन
 (1) a,b (2) b,c (3) c,d (4) a,c</p> <p>180. गलत कथन को चुनिये -
 (1) पादप आपतित सौर विकिरण का केवल 2-10% ही ग्रहण करते हैं।
 (2) हॉट स्पॉट स्थानीय प्रजातियों का स्थल होते हैं।
 (3) तालाब में अनक्रमण के दौरान पादप प्लवक पुरोगामी जैव समुदाय होते हैं।
 (4) प्रतिस्पर्धा द्वारा शाकाहारी जन्तु, मांसाहारी जंतुओं की तुलना में अधिक प्रभावित होते हैं।</p> |
|---|---|

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह