No. of pages - 12

(E)

MOCK TEST 2016-2017

कक्षा : दसवीं

विषय : विज्ञान

समय : 3 घंटे **अंक : 90**

General Instructions:

1. *This question paper comprises of two sections, A and B. You are to attempt both the sections.*
2. *All questions are compulsory.*
3. *There is no choice in any of the question.*
4. *All questions of Section-A and B are to be attempted separately.*
5. *Question number 1 to 3 in Section-A are one mark questions. They are to be answered in one word or in one sentence.*
6. *Question number 4 to 6 in Section-A are two marks questions. These are to be answered in 30 words each.*
7. *Question number 7 to 18 in Section-A are three marks questions. These are to be answered in 50 words each.*
8. *Question number 19 to 24 in Section-A are 5 marks questions. These are to be answered in 70 words each.*
9. *Question number 25 to 33 in Section-B are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a one most appropriate response out of the four provided to you.*
10. *Question numbers 34 to 36 in Section B are two marks question based on practical skills. These are to be answered in brief.*

सामान्य निर्देश:

1. इस प्रश्न पत्र के दो भागों, भाग-अ, भाग-ब में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. इस प्रश्न पत्र में कोई भी प्रश्न में विकल्प नहीं है।

4. भाग-अ के प्रश्न संख्या 1 से 3 के प्रश्न एक-एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।

5. भाग-अ के प्रश्न संख्या 4 व 6 के प्रश्न दों-दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।

6. भाग-अ के प्रश्न संख्या 7 से 18 के प्रश्न तीन-तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं।

7. भाग-अ के प्रश्न संख्या 19 से 24 के प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों में देने हैं।

8. भाग-ब के प्रश्न संख्या 25 से 33 प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। दिए गए चार विकल्पों में से आपको सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।

9. भाग-ब के प्रश्न संख्या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो-दो अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।

****

SECTION-A (भाग-अ)

1. Name the functional group present in $CH_3CH_2CH_2COOH$. 1

   $CH_3CH_2CH_2COOH$ में उपस्थित प्रकार्यात्मक समूह का नाम लिखिए।

2. What are homologous organs? 1

   समजात अंग क्या है?

3. Draw electron dot structure of ethane (C_2H_6). 1

   ईथेन अणु (C_2H_6) की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना खींचिए।

4. Define magnification by a spherical mirror and express it in terms of object distance and image distance for the mirrors. 2

   एक गोलीय दर्पण के लिए आवर्धन की परिभाषा लिखिए तथा इसे वसतु की दूरी तथा प्रतिबिम्ब के दूरी के पदों में व्यक्त कीजिए।

5. Construct a food chain in grassland comprising of five trophic levels. 2

एक घास के मैदान में पाँच स्तरों से बनी एक खाद्य शृंखला बनाइए।

6. An atom has electronic configuration 2, 8, 1. What is the atomic number and valency of this element. 2

किसी तत्व के परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,1 है। इस तत्व की परमाणु संख्या और संयोजकता क्या है?

7. What happen when : 3

a) ethanol is burnt in air

b) ethanol is heated with excess conc. H_2SO_4 at 443K

क्या होता जब :

a) एथेनॉल का वायु में दहन किया जाता है

b) एथेनॉल को अधिक्य सांद्र H_2SO_4 के साथ 443K पर गर्म किया जाता है।

8. What are fossils? State how fossils are useful in tracing evolution. List two methods to find out the age of the fossils. 3

जीवाश्म क्या है? वे जैव विकास के अध्ययन में कैसे सहायक हैं? जीवाश्म की उम्र कैसे ज्ञात की जाती है?

9. Explain the process of budding in hydra with the help of labelled diagram. 3

हाइड्रा में मुकुलन विधि का चित्र सहित वर्णन कीजिए।

10. Give the equation for the reaction of a carboxylic acid with an alcohol. State the condition for the reaction and name the product formed. 3

कार्बोक्सिलिक अम्ल की किसी एल्कोहॉल से अभिक्रिया के लिए समीकरण लिखिए। इस अभिक्रिया के लिए आवश्यक शर्त तथा बनने वाले उत्पाद का नाम लिखिए।

11. An object of height 6cm is placed perpendicular to the principal axis of a concave lens of focal length 5cm. Use lens formula to determine the position, size and nature of the image if the distance of the object from the lens is 10cm. 3

ऊँचाई का कोई बिम्ब 5cm फोकस दूरी के 6cm किसी अवतल लेंस के मुख्य अक्ष के लम्बवत् लेंस से 10cm दूरी पर स्थित है। लेंस सूत्र का उपयोग करके लेंस द्वारा बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति, आकार एवं प्रकृति निर्धारित कीजिए।

12. Tabulate two distinguishing features between acquired traits and inherited traits with one example of each. 3

उपार्जित लक्षणों तथा आनुवंशिक लक्षणों में विभेदन करने वाली दो विशेषताओं को तालिकाबद्ध कीजिए। प्रत्येक लक्षण का एक उदाहरण भी दीजिए।

13. State the two laws of reflection of light. Draw diagram. 3

प्रकाश के परावर्तन के दो नियम लिखिए व चित्र द्वारा वर्णन कीजिए।

14. Why Bacteria and Fungi are called decomposers? Write two uses of decomposers which are beneficial for the environment. 3

(जीवाणु) बैक्टीरिया और कवक अपघटक क्यों कहलाते हैं? पर्यावरण के लिए अपघटकों के कोई दो लाभ लिखिए।

15. Draw the structure of the following compounds: 3

(a) Bromopentane

(b) Ethanoic acid

(c) Hexanol

निम्नलिखित यौगिकों की संरचना चित्रित कीजिए-

(a) ब्रोमोपेंटन

(b) एथेनोइक अम्ल

(c) हेक्सानॉल

16. Draw a sectional view of human female reproductive system and label the following parts: 3

(a) Where the development of egg occurs

(b) Where the fertilization takes place

मानव मादा जनन तंत्र का काट दृश्य खींचकर नीचे दिए भागों को नामांकित कीजिए:

(a) जहाँ अण्ड विकसित होता है।

(b) जहाँ निषेचन होता है।

17. The elements Li, Na and K, each having one valence electron, are in period 2, 3 and 4 respectively of modern periodic table. 3

(a) In which group of the periodic table should they be?

(b) Which of them is least reactive?

(c) Which of them has largest atomic radius? Give reasons.

Li, Na और K जिनमें प्रत्येक में एक संयोजकता इलेक्ट्रॉन है, आधुनिक आर्वत सारणी के क्रमशः दूसरे, तीसरे तथा चौथे आवर्त के तत्व है।

(a) ये तत्व आवर्त सारणी के किस समूह के होने चाहिए?

(b) इनमें से कौन सा तत्व सबसे कम अभिक्रियाशील है?

(c) इनमें से किसकी परमाणु-त्रिज्या सबसे बड़ी है? अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए।

18. Mr. and Mrs. Gulati had their second baby born just a few days back. The doctor advised them to make use of available contraceptive methods to control further pregnancies

(i) Which permanent contraceptive method can Mr. Kashyap adopt?

(ii) How do you think that the use of contraceptive methods is related to the prosperity of a family?

(iii) Which contraceptive method changes the hormonal balance of the body so that the eggs are not released and fertilization cannot occur?

श्री एवं श्रीमती गुलाटी के यहाँ कुछ दिनों पूर्व दूसरे बच्चे ने जन्म लिया। डॉक्टर ने उन्हें आगे गर्भ रोकने के लिए उपलब्ध गर्भ निरोधक उपायों को अपनाने की सलाह दी।

(i) श्री गुलाटी कौन-सी स्थायो गर्भ-निरोधक विधि अपना सकते हैं?

(ii) आप ऐसा क्यों सोचते हैं कि गर्भ निरोधक विधियाँ अपनाना परिवार की खुशहाली से सम्बन्धित है?

(iii) कौन-सी गर्भ निरोधक विधि शरीर में हॉर्मोन संतुलन में परिवर्तन कर देती है जिससे अण्ड का विमोचन ही नहीं होता, अत: निषेचन नहीं हो सकता?

19. Complete the following reactions: 5

निम्न समीकरणों को पूरा कीजिए :

$CH_2 = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni}$

$CH_3CH_2COOH + NaOH \longrightarrow$

$C_2H_5OH + O_2 \longrightarrow$

$CH_4 + Cl_2 \longrightarrow$

$CH_3CH_2OH + Na \longrightarrow$

20. (a) Write the names of the following: 5

(i) Two elements whose outermost shells contain one elctron.

(ii) Two elements in which outermost shell contain two electron.

(iii) Two elements in which outermost shell is complete.

(b) How in modern periodic table the anomalies of Mendeleev periodic table are removed?

(a) निम्न के नाम बताएँ -

(i) दो तत्व जिनके सबसे बाहरी कोश में एक इलेक्ट्रॉन उपस्थित हों।

(ii) दो तत्व जिनके बाहरी कोश में दो इलेक्ट्रॉन उपस्थित हों।

(iii) दो तत्व जिनके बाहरी कोश पूर्ण हो।

(b) आधुनिक आर्वत सारणी द्वारा किस प्रकार से मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी की विविध विसंगतियों को दूर किया गया?

21. (a) Explain the term refractive index. Differentiate between relative and absolute refractive index. 5

(b) A coin in a beaker appears above than its actual level as the beaker is slowly filled with water. Explain why.

(a) पद अपवर्तनांक को स्पष्ट कीजिए। आपेक्षिक तथा निरपेक्ष अपवर्तनांक में विभेदन कीजिए।

(b) बीकर में रखा सिक्का, उस बीकर में धीरे-धीरे जल भरे जाने पर ऊपर की ओर उठता प्रतीत होता है। कारण लिखिए।

22. Draw the ray diagram in each of the following cases to show the position and nature of the image formed when the object is placed. 5

(a) between the pole and focus F of a concave mirror

(b) at 2F of a convex lens.

(c) at infinity in front of a concave lens

(d) between F and 2F of a convex lens

(e) at infinity in front of a convex mirror

नीचे दिए गए प्रत्येक प्रकरण में बनने वाले प्रतिबिंब की स्थिति तथा प्रति दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए। जब वस्तु स्थित है -

(a) अवतल दर्पण के ध्रुव P तथा फोकस F के मध्य

(b) उत्तल लेंस के 2F पर

(c) अवतल लेंस के सामने अनंत पर

(d) उत्तल लेंस के F तथा 2F के बीच में

(e) उत्तल दर्पण के सामने, अनंत पर

23. (a) What is speciation? Explain.

(b) What factors could lead to rise of a new species (any 3 factors) 5

(a) जाति उद्‌भव क्या है? समझाइए।

(b) वे कौन से कारक हैं जो नयी स्पीशीज के उद्‌भव में सहायक हैं? (कोई 3 कारक लिखें)

24. (a) Differentiate between Sexual and Asexual reproduction (three points)

(b) What are the advantages of sexual reproduction over asexual reproduction? 5

(a) लैंगिक जनन व अलैंगिक जनन में अन्तर स्पष्ट करें। (कोई 3)

(b) अलैंगिक जनन की अपेक्षा लैंगिक जनन के क्या लाभ हैं?

SECTION-B (भाग-ब)

Section-B (Not for VISHWAS Group Students)

भाग-ब (विश्वास समूह के लिए नहीं)

25. While performing the experiment on tracing the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab, four students interpreted the result as given below. The correct interpretation is :

(a) $\angle i > \angle e > \angle r$

(b) $\angle i > \angle r > \angle e$

(c) $\angle i = \angle e > \angle r$

(d) $\angle i = \angle e >= \angle r$

आयताकार काँच के स्लैब से गुजरती हुई प्रकाश की किरण का पथ आरेखित करने का प्रयोग करते समय चार छात्रों ने अपने परिणाम नीचे दिए गए अनुसार नोट किए। सही परिणाम है –

(a) ∠i > ∠e > ∠r

(b) ∠i > ∠r > ∠e

(c) ∠i = ∠e > ∠r

(d) ∠i = ∠e >= ∠r

26. Where should an object be placed in front of a convex lens of focal length 'F' so that image formed is equal to size of object: 1

(a) Between 'F' and '2F'

(b) At 2F

(c) Beyond 2F

(d) At F

F फोकस दूरी के उत्तल लेंस के सामने वस्तु को कहाँ रखा जाए कि प्रतिबिंब का आकार वस्तु के आकार के बराबर हो?

(a) F और 2F के बीच में

(b) 2F पर

(c) 2F से परे

(d) F पर

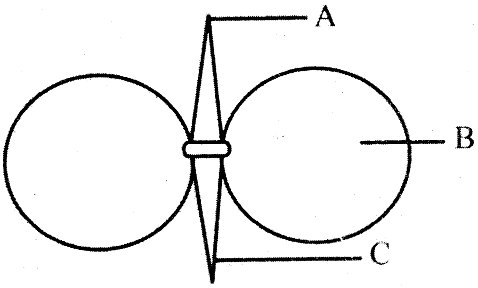
27. In the given figure the parts A, B and C are :

(a) Cotydedon, Plumule and Radicle

(b) Radicle, Plumule and Cotyledon

(c) Plumule, Cotyledon and Radicle

(d) Radicle, Cotyledon and Plumule



निम्न चित्र में A, B, C है :

(a) बीजपत्र, प्रांकुर, मूलांकुर

(b) प्रांकुर, मूलांकुर, बीजपत्र

(c) प्राकुंर, बीजपत्र, मूलांकर

(d) मूलांकुर, बीजपत्र, प्रांकुर

28. If the leaves of Plant A can be structurally replaced by the tendrils of Plant B, the relation between the levels and tendrils can be categorized as:

(a) homologous
(b) analogous
(c) rudimentary
(d) histologous

यदि पौधे A की पत्तियों को संरचनात्मक रूप से पौधे B के पतान से प्रतिस्थापित कर दिया जाए तो पत्तियों और प्रतान के मध्य सम्बन्ध को वर्गीकृत किया जा सकता है :

(a) समजात
(b) समरुप
(c) अल्पवर्धित
(d) ऊतकीय

29. While doing the experiment to trace the path of rays of light through a glass prism, a student draws the outer boundary of a prism on the drawing sheet. This is done to : 1

(a) readjust the prism to same position if it gets displayed while doing experiment
(b) to find out the size of prism
(c) to find out the angle of deviation
(d) to find out the angle of incidence

काँच के किसी त्रिभुज प्रिज़्म से प्रकाश की किरण का पथ आरेखित करने के प्रयोग में, कोई छात्र ड्राइंग शीट पर प्रिज़्म को रखकर उसकी सीमा खींचता है। ऐसा करने का कारण है :

(a) प्रयोग करते हुए यदि प्रिज़्म अपने स्थान से विस्थापित हो जाए तो प्रिज़्म को उसी स्थान पर रखा जा सके
(b) प्रिज़्म का साइन ज्ञात करना
(c) विचलन कोण ज्ञात करना
(d) आपतन कोण ज्ञात करना

30. Name the salt from the following whose presence makes the water hard. 1

(a) Calcium hydrogen carbonate (b) Potassium chloride

(c) Sodium carbonate (d) Sodium bicarbonate

निम्न में से जिस लक्षण के विद्यमान होने से जल कठोर बनता है वह है :

(a) कैल्शियम हाइड्रोजन कार्बोनेट (b) पौटेशियम क्लोराइड

(c) सोडियम कार्बोनेट (d) सोडियम बाइकार्बोनेट

31. The cleansing action of soap will be the most in the water obtained from the source: 1

(a) tap (b) rain

(c) well (d) hand pump

जिस स्रोत द्वारा प्राप्त जल में साबुन की सफाई प्रक्रिया सबसे अधिक होगी, वह है -

(a) टोंटी (b) वर्षा

(c) कुआँ (d) हैंड पंप

32. The convex lens A and B have same aperture with thickness 1cm and 1.5cm respectively. Then :

(a) $f_A = f_B$ (b) $f_A > f_B$

(c) $f_A < f_B$ (d) $f_A = \frac{2}{3} f_B$

दो उत्तल लेंस A तथा B की मोटाई क्रमशः 1 cm तथा 1.5cm द्वारक समान है। तब:

(a) $f_A = f_B$ (b) $f_A > f_B$

(c) $f_A < f_B$ (d) $f_A = \frac{2}{3} f_B$

33. Which of the following chemicals is added during the process of preparation of soap to make it hard and compact?

(a) Sodium Chloride (b) Sodium Sulphate

(c) Sodium Nitrate (d) Sodium Carbonate

नीचे दिए गए रसायनों म से कौन-सा रसायन साबुन बनाने की प्रक्रिया में उसे कठोर तथा सघन बनाने के लिए उपयोग किया जाता है?

(a) सोडियम क्लोराइड (b) सोडियम सल्फेट

(c) सोडियम नाइट्रेट (d) सोडियम कार्बोनेट

34. Draw the diagram to show binary fission in amoeba. 2

अमीबा में द्विखंडन को चित्र बनाकर समझाइए।

35. Draw the ray diagram to show the position and nature of the image formed when the object is place between O and F of a convex lens. 2

उत्तल लेंस द्वारा बनने वाले प्रतिबिंब की स्थिति दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए जब वस्तु O तथा F के बीच स्थित है उत्तल लेंस पर।

36. When acetic acid is added to a solution of substance 'A', a colourless and odourless gas 'B' is produced. Which turns lime water milky. Identify 'A' and 'B' write the chemical reaction with the help of equation.

जब ऐसेटिक अम्ल को किसी पदार्थ 'A' के विलयन में डाला जाता है तो एक रंगहीन तथा गंधहीन गैस 'B' निर्मित होती है। गैस 'B' चूने के पानी को दुधिया परिवर्तित कर देती है। 'A' तथा 'B' को पहचानिए। अभिक्रिया के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।