**SET – 3**

**Series : JSR/2**

**कोड नं.**
**Code No.** **31/2/3**

**रोल नं.**
**Roll No.**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।
Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **36** प्रश्न हैं ।
- **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।**
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जायेगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।
- Please check that this question paper contains **16** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **36** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

# संकलित परीक्षा-II

# SUMMATIVE ASSESSMENT-II

# विज्ञान

# SCIENCE

*निर्धारित समय : **3** घंटे* *अधिकतम अंक : **90***
*Time allowed : **3** hours* *Maximum Marks : **90***

**सामान्य निर्देश :**

*(i) इस प्रश्न-पत्र को **दो** भागों, भाग – अ और भाग-ब, में बाँटा गया है । आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं ।*



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

(ii) ***सभी*** *प्रश्न अनिवार्य हैं ।*

(iii) *पूरे प्रश्न-पत्र में किसी प्रश्न में कोई चयन प्राप्त नहीं है ।*

(iv) *आपको भाग – अ और भाग – ब के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक्-पृथक् भाग के आधार पर लिखने हैं ।*

(v) *भाग – अ के प्रश्न संख्या **1** से **3** के प्रश्न **एक-एक** अंक के हैं । इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें ।*

(vi) *भाग – अ के प्रश्न संख्या **4** से **6** के प्रश्न **दो-दो** अंकों के हैं । इनके उत्तर लगभग **30** शब्दों में देने हैं ।*

(vii) *भाग – अ के प्रश्न संख्या **7** से **18** के प्रश्न **तीन-तीन** अंकों के हैं । इनके उत्तर लगभग **50** शब्दों में देने हैं ।*

(viii) *भाग – अ के प्रश्न संख्या **19** से **24** के प्रश्न **पाँच-पाँच** अंकों के हैं । इनके उत्तर लगभग **70** शब्दों में देने हैं ।*

(ix) *भाग – ब के प्रश्न संख्या **25** से **33** के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न **एक** अंक का है । दिए गए चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है ।*

(x) *भाग – ब के प्रश्न संख्या **34** से **36** के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित **दो-दो** अंकों के प्रश्न हैं । इनके उत्तर संक्षिप्त में देने हैं ।*

**General Instructions :**

*(i)* The question paper comprises **two** Sections, **A** and **B**. You are to attempt both the sections.

*(ii)* ***All*** *questions are compulsory.*

*(iii)* *There is no choice in any of the questions.*

*(iv)* *All questions of Section **A** and all questions of Section **B** are to be attempted separately.*

*(v)* *Question numbers **1** to **3** in Section A are one-mark questions. These are to be answered in one word or in one sentence.*

*(vi)* *Question numbers **4** to **6** in Section **A** are two-marks questions. These are to be answered in about **30** words each.*

*(vii)* *Question numbers **7** to **18** in Section **A** are three-marks questions. These are to be answered in about **50** words each.*

*(viii)* *Question numbers **19** to **24** in Section **A** are five-marks questions. These are to be answered in about **70** words each.*

*(ix)* *Question numbers **25** to **33** in Section **B** are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a one-mark question. You are to select one most appropriate response out of the four provided to you.*

*(x)* *Question numbers **34** to **36** in Section **B** are two-marks questions based on practical skills. These are to be answered in brief.*



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

## भाग – अ

## SECTION – A

1. कार्बन यौगिकों की समजातीय श्रेणी क्या है ? **1**

   What is a homologous series of carbon compounds ?

2. परागण के बिना निषेचन संभव क्यों नहीं होता ? **1**

   Why is fertilization not possible without pollination ?

3. क्लोरोफ्लुओरो कार्बनों (CFC) का आधिक्य उपयोग चिन्ता का विषय क्यों है ? **1**

   Why is excessive use of CFCs a cause of concern ?

4. किसी गोलीय दर्पण द्वारा उत्पन्न रैखिक आवर्धन +3 है । इस मान का विश्लेषण कीजिए और (i) दर्पण के प्रकार तथा (ii) दर्पण के ध्रुव के सापेक्ष बिम्ब की स्थिति का उल्लेख कीजिए । इस स्थिति में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए । **2**

   The linear magnification produced by a spherical mirror is +3. Analyse this value and state the (i) type of mirror and (ii) position of the object with respect to the pole of the mirror. Draw ray diagram to show the formation of image in this case.

5. वनों की क्षति के चार कारणों की सूची बनाइए । **2**

   List four causes of damage to forests.

6. संपोषित विकास क्या है ? इसके दो प्रमुख उद्देश्य लिखिए । **2**

   What is sustainable development ? State its two main objectives.

7. कोई कार्बन यौगिक 'P' शराब का अवयव है । यौगिक 'P' अम्लीय $K_2Cr_2O_7$ के साथ अभिक्रिया करके कोई अन्य यौगिक 'Q' बनाता है । जब 'Q' में सोडियम का टुकड़ा डाला जाता है, तो कोई गैस 'R' निकलती है, जो 'पॉप' ध्वनि के साथ जलती है । P, Q तथा R की पहचान कीजिए तथा होने वाली अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण भी लिखिए । **3**

   An organic compound 'P' is a constituent of wine. 'P' on reacting with acidified $K_2Cr_2O_7$ forms another compound 'Q'. When a piece of sodium is added to 'Q' a gas 'R' evolves which burns with a pop sound. Identify P, Q and R and write the chemical equations of the reactions involved.



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

8. उस कार्बन यौगिक का नाम और अणु सूत्र लिखिए, जिसके नाम के साथ अनुलग्न 'ऑल' लगता है और जिसके अणु में दो कार्बन परमाणु हैं । यह इंगित करने के लिए कि क्या होता है, जब यह यौगिक आधिक्य सांद्र $H_2SO_4$ के साथ गर्म किया जाता है, कोई संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए और बनने वाले प्रमुख उत्पाद का नाम लिखिए । इस अभिक्रिया में सांद्र $H_2SO_4$ की भूमिका का उल्लेख भी कीजिए । **3**

Write the name and molecular formula of an organic compound having its name suffixed with 'ol' and having two carbon atoms in its molecule. Write balanced chemical equation to indicate what happens when this compound is heated with excess conc. $H_2SO_4$ and the name of main product formed. Also state the role of conc. $H_2SO_4$ in the reaction.

9. किसी तत्त्व 'X' की परमाणु संख्या 19 है ।

(a) इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए ।

(b) यह तत्त्व आधुनिक आवर्त सारणी के किस आवर्त में स्थित है तथा इसकी संयोजकता क्या है ?

(c) यदि 'X' का ऑक्साइड बनाने के लिए इसे ऑक्सीजन में जलाया जाता है, तो इस ऑक्साइड की प्रकृति क्या होगी :

अम्लीय, क्षारीय अथवा उदासीन ?

(d) जब इस ऑक्साइड को जल में घोला जाता है, तो होने वाली अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए । **3**

The atomic number of an element 'X' is 19.

(a) Write its electronic configuration.

(b) To which period of the Modern Periodic Table does it belong and what is its valency ?

(c) If 'X' burns in oxygen to form its oxide, what will be its nature – acidic, basic or neutral ?

(d) Write balanced chemical equation for the reaction when this oxide is dissolved in water.

10. आधुनिक आवर्त सारणी के (i) किसी समूह में, (ii) किसी आवर्त में तत्त्वों की इलेक्ट्रॉन त्यागने की प्रवृत्ति किस प्रकार परिवर्तित होती है और क्यों ? **3**

How does the tendency of the elements to lose electrons change in the Modern Periodic Table in (i) a group, (ii) a period and why ?



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

11. क्या होता है, जब

(a) प्लैनेरिया दो भागों में कट जाता है ?

(b) जब कोई पूर्णत: विकसित स्पाइरोगाइरा तन्तु पर्याप्त लम्बा हो जाता है ?

(c) परिपक्व होने पर स्पोरेंजिया फट जाता है ? **3**

What happens when

(a) Planaria gets cut into two pieces ?

(b) A mature spirogyra filament attains considerable length ?

(c) On maturation sporangia burst ?

12. (a) मानव नर जनन तंत्र के नीचे दिए गए अंगों की भूमिका लिखिए :

(i) वृषण

(ii) वृषण-कोश

(iii) शुक्रवाहिनी

(iv) प्रोस्टेट ग्रंथि

(b) टेस्टोस्टेरॉन की दो भूमिकाएँ क्या हैं ? **3**

(a) Mention the role of the following organs of human male reproductive system :

(i) Testis; (ii) Scrotum; (iii) Vas deferens; (iv) Prostate glands.

(b) What are the two roles of testosterone ?

13. परागण क्या है ? इसके दो प्रकारों की सूची बनाइए तथा इन दोनों के बीच विभेदनकारी एक लक्षण का उल्लेख कीजिए । **3**

What is Pollination ? List its two types and write a distinguishing feature between the two.



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

14. जीवों के विकास के समर्थन में प्रमाण प्रस्तुत करने वाले तीन कारकों की सूची बनाइए और प्रत्येक की भूमिका का उल्लेख भी कीजिए । **3**

List three factors that provide evidences in favour of evolution in organisms and state the role of each in brief.

15. केवल एक दृश्य विपर्यासी लक्षण को ध्यान में रखते हुए मेंडल के मटर के साथ किए गए आनुवंशिक लक्षणों संबंधी प्रयोग की व्याख्या कीजिए । **3**

Explain Mendel's experiment with peas on inheritance of characters considering only one visible contrasting character.

16. नीचे दिए गए प्रत्येक की कारण सहित व्याख्या कीजिए :

(i) सूर्योदय के समय सूर्य रक्ताभ प्रतीत होता है ।

(ii) दोपहर के समय सूर्य श्वेत प्रतीत होता है ।

(iii) अंतरिक्षयात्री को आकाश नीले के स्थान पर काला प्रतीत होता है । **3**

Explain in brief the reason for each of the following :

(i) The sun appears reddish during sun-rise.

(ii) At noon the sun appears white.

(iii) To an astronaut the sky appears dark instead of blue.

17. यदि किसी लेंस द्वारा, बिम्ब की किसी भी स्थिति के लिए सदैव ही बनने वाला प्रतिबिम्ब आभासी, सीधा और छोटा बनता है, तो लेंस की प्रकृति का उल्लेख कीजिए । अपने उत्तर की पुष्टि के लिए प्रकाश किरण आरेख खींचिए । यदि इस प्रकार के किसी लेंस की फोकस दूरी का आंकिक मान 20 cm है, तो नयी कार्तीय परिपाटी के अनुसार इसकी क्षमता ज्ञात कीजिए । **3**

If the image formed by a lens for all positions of the object placed in front of it is always virtual, erect and diminished, state the type of the lens. Draw a ray diagram in support of your answer. If the numerical value of focal length of such a lens is 20 cm, find its power in new cartesian sign conventions.



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

18. कक्षा में कोयले और पेट्रोलियम के विषय में चर्चा करते समय शिक्षक महोदय ने छात्रों से वाहन चलाते समय जीवाश्मी ईंधनों की बचत के बारे में PCRA (पेट्रोलियम संरक्षण अनुसंधान संस्थान) के मार्गदर्शन से संबंधित चर्चा की । दीपा अपनी माताजी के साथ, जो कार चला रहीं थीं, विद्यालय जा रही थी । ट्रैफिक सिग्नल पर, जब लाल बत्ती थी, दीपा ने अपनी माताजी से इंजन बन्द करने का सुझाव दिया ।

उपरोक्त गद्यांश को पढ़ने के पश्चात् नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) जीवाश्मी ईंधन प्राकृतिक संसाधन हैं, फिर हमें इन्हें संरक्षित करने की आवश्यकता क्यों है ?

(b) जीवाश्मी ईंधनों की बचत के किन्हीं दो उपायों की सूची बनाइए ।

(c) दीपा द्वारा प्रदर्शित दो मूल्यों का उल्लेख कीजिए । **3**

While discussing about coal and petroleum a teacher told his students about PCRA's (Petroleum Conservation Research Association) guidelines to save the fossil fuels while driving vehicles. Deepa was going to her school with her mother who was driving car. At the traffic signal, when the light was red, Deepa suggested her mother to switch off the engine.

After reading the above passage, answer the following questions :

(a) Fossil fuels are natural resources, then why do we need to conserve them ?

(b) List any two ways of saving the fossil fuels.

(c) State two values exhibited by Deepa.

19. (a) मानव मादा जनन तंत्र के नीचे दिए गए अंगों के कार्यों का संक्षेप में उल्लेख कीजिए :

अण्डाशय, फैलोपियन ट्यूब, गर्भाशय

(b) रजोधर्म (ऋतुस्राव) क्या है ? यह क्यों होता है ? **5**

(a) State in brief the functions of the following organs in the human female reproductive system :

Ovary, Fallopian tube, Uterus

(b) What is menstruation ? Why does it occur ?



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

20. मिसेल क्या हैं ? जल में साबुन मिलाने पर यह कैसे बनते हैं ? क्या एथेनॉल जैसे अन्य विलायकों के साथ भी मिसेल बनेंगे ? संक्षेप में उल्लेख कीजिए कि मिसेल का निर्माण किस प्रकार कपड़ों से तैलीय धब्बों को साफ करने में सहायक होता है । **5**

What are micelles ? Why does it form when soap is added to water ? Will a micelle be formed in other solvents such as ethanol also ? State briefly how the formation of micelles help to clean the clothes having oily spots.

21. जीवाश्म क्या हैं ? ये किस प्रकार बनते हैं ? जीवाश्मों की आयु निर्धारित करने की दो विधियों की सूची बनाइए । विकासीय संबंधों को सुनिश्चित करने में जीवाश्मों के महत्त्व की संक्षेप में व्याख्या कीजिए । **5**

What are fossils ? How are they formed ? List two methods of determining the age of fossils. Explain in brief the importance of fossils in deciding the evolutionary relatrionships.

22. 6 cm ऊँचे किसी बिम्ब को 20 cm फोकस दूरी के किसी अवतल लेंस से कितनी दूरी पर स्थित करें कि उसका प्रतिबिम्ब लेंस से 15 cm दूरी पर बने ? बनने वाले प्रतिबिम्ब का साइज़ भी परिकलित कीजिए ।
उपरोक्त स्थिति में लेंस द्वारा प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए और नामांकित भी कीजिए । **5**

At what distance from a concave lens of focal length 20 cm a 6 cm tall object be placed so as to obtain its image at 15 cm from the lens ? Also calculate the size of the image formed.

Draw a ray diagram to justify your answer for the above situation and label it.

23. (a) श्वेत प्रकाश का विक्षेपण क्या है ? इसका कारण लिखिए ।

(b) "इन्द्रधनुष सूर्य के प्रकाश के विक्षेपण का एक उदाहरण है ।" इस कथन का सत्यापन, आरेख की सहायता से आकाश में इन्द्रधनुष बनने की व्याख्या करके कीजिए । किसी इन्द्रधनुष के प्रेक्षण के लिए दो आवश्यक शर्तों की सूची बनाइए । **5**

(a) What is dispersion of white light ? Stae its cause.

(b) "Rainbow is an example of dispersion of sunlight." Justify this statement by explaining, with the help of a labelled diagram, the formation of a rainbow in the sky. List two essential conditions for observing a rainbow.



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

24. मान लीजिए आपके पास तीन अवतल दर्पण A, B और C हैं जिनकी फोकस दूरियाँ क्रमश: 10 cm, 15 cm और 20 cm हैं । आप प्रत्येक दर्पण के साथ बिम्ब का दर्पण द्वारा, तीन विभिन्न बिम्ब-दूरियों 10 cm, 20 cm और 30 cm के लिए, प्रतिबिम्ब बनना देखने के लिए प्रयोग करते हैं । कारण सहित नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) तीन विभिन्न बिम्ब-दूरियों के लिए दर्पण/दर्पणों को पहचानिए जो –1 आवर्धन का प्रतिबिम्ब बनाएँगे ।

(b) इन तीन दर्पणों में से उसे पहचानिए जिसको शेव बनाने/मेक-अप के कार्य के लिए प्रायिकता दी जाएगी ।

(c) दर्पण B द्वारा बिम्ब दूरी 10 cm और 20 cm के लिए किसी बिम्ब का प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए । **5**

Suppose you have three concave mirrors A, B and C of focal lengths 10 cm, 15 cm and 20 cm. For each concave mirror you perform the experiment of image formation for three values of object distance of 10 cm, 20 cm and 30 cm. Giving reason answer the following :

(a) For the three object distances, identify the mirror/mirrors which will form an image of magnification – 1.

(b) Out of the three mirrors identify the mirror which would be preferred to be used for shaving purposes/makeup.

(c) For the mirror B draw ray diagram for image formation for object distances 10 cm and 20 cm.

**भाग – ब**

**SECTION – B**

25. सब्जियों से भरी टोकरी में गाजर, आलू, शकरकंदी, मूली, टमाटर और बैंगन भरें हैं । इनमें से कौन समजात संरचनाएँ निरूपित करते हैं ?

(a) गाजर, शकरकन्दी और आलू

(b) गाजर और मूली

(c) गाजर, आलू और टमाटर

(d) बैंगन और मूली **1**

A basket of vegetables contains Carrot, Potato, Sweet potato, Radish, Tomato and Brinjal. Which of them represent the homologous structures ?

(a) Carrot, sweet potato and potato

(b) Radish and carrot

(c) Carrot, potato and tomato

(d) Brinjal and radish



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

26. किसी त्रिकोणीय काँच के प्रिज्म से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करने के प्रयोग में कोई छात्र यह प्रेक्षण करेगा कि निर्गत किरण

(a) आपतित किरण के समान्तर है ।

(b) आपतित किरण की दिशा के अनुदिश ही है ।

(c) विचलित होकर प्रिज़्म के पतले भाग की ओर मुड़ जाती है ।

(d) विचलित होकर प्रिज़्म के मोटे भाग की ओर मुड़ जाती है । **1**

In an experiment to trace the path of a ray of light through a triangular glass prism, a student would observe that the emergent ray

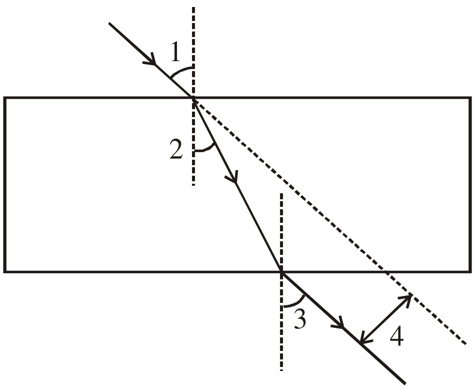
(a) is parallel to the incident ray.

(b) is along the same direction of incident ray.

(c) gets deviated and bends towards the thinner part of the prism.

(d) gets deviated and bends towards the thicker part (base) of the prism.

27. किसी छात्र ने नीचे दर्शाए अनुसार काँच के स्लैब से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित कर लिया है । यदि आपसे इस आरेख में 1, 2, 3 एवं 4 को अंकित करने के लिए कहा जाए, तो $\angle i$, $\angle e$, $\angle r$ तथा पार्श्विक विस्थापन का सही क्रम क्या होगा ?




(a) 2, 1, 3, 4

(b) 1, 2, 3, 4

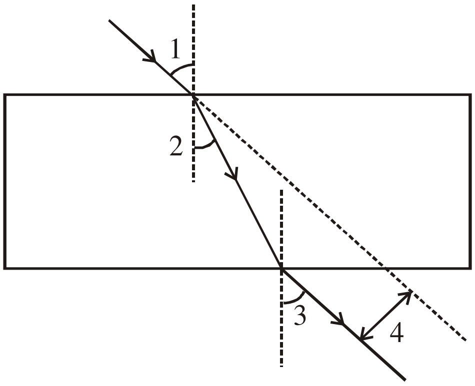
(c) 1, 3, 2, 4

(d) 1, 3, 4, 2 **1**



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

A student has traced the path of a ray of light through a glass slab as follows. If you are asked to label 1, 2, 3 and 4, the correct sequencing of labeling ∠i, ∠e, ∠r and lateral displacement respectively is




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

28. छात्रों से शिक्षक महोदय द्वारा किसी आवृतबीजी बीज के भ्रूण के विभिन्न भागों का अध्ययन करने के लिए कहा गया । नीचे इस प्रयोग के कुछ आवश्यक चरण दिए गए हैं :

A. बीजों को ताजे पानी में भिगोइए और रात भर भीगने दीजिए ।
B. भीगे बीज को काटकर खोलिए और इसके विभिन्न भागों का प्रेक्षण कीजिए ।
C. पेट्रीडिश में कुछ स्वस्थ बीज लीजिए ।
D. आधिक्य जल को गिरा दीजिए, गीले कपड़े से बीज़ों को ढकिए और एक दिन ऐसे ही रखा रहने दीजिए ।

इन चरणों का सही क्रम है :

(a) C, A, D, B
(b) C, D, A, B
(c) A, C, D, B
(d) A, C, B, D **1**

The students of a class were asked by the teacher to study the different parts of an embryo of an angiosperm. Given below are the essential steps for the experiment :

A. Soak the seeds in plain water and keep them overnight.
B. Cut open the soaked seed and observe its different parts.
C. Take some healthy seeds in a petri-dish.
D. Drain the excess water, cover the seeds with a wet cotton cloth and leave them as it is for a day.

The correct sequence of these steps is

(a) C, A, D, B
(b) C, D, A, B
(c) A, C, D, B
(d) A, C, B, D



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

29. कोई छात्र जल का परीक्षण यह जानने के लिए कर रहा है कि साबुन के साथ धुलाई के लिए सर्वोत्तम कौन सा जल है । वह यह पाएगा कि साबुन की निर्मलता क्षमता उस जल के साथ सबसे अधिक है जो प्राप्त होता है

(a) वर्षा से
(b) टोंटी के नल से
(c) हैण्ड पम्प से
(d) तालाब से **1**

A student is testing water to know which is best for cleansing purposes with soaps. He would find that the cleansing action of soaps is best when he uses water obtained from

(a) rain
(b) tap
(c) hand pump
(d) pond

30. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

(I) मोबिल आयल
(II) एरण्ड-तेल
(III) तारपीन का तेल
(IV) किरोसिन
(V) सरसों का तेल
(VI) नारियल का तेल

इनमें से किनका उपयोग साबुन बनाने में किया जा सकता है ?

(a) I, II, III, VI
(b) II, V, VI
(c) II, III, V, VI
(d) II, III, VI **1**

Consider the following oils :

(I) Mobil oil
(II) Castor oil
(III) Turpentine oil
(IV) Kerosene
(V) Mustard oil
(VI) Coconut oil

Which of these can be used for preparation of soap ?

(a) I, II, III, VI
(b) II, V, VI
(c) II, III, V, VI
(d) II, III, VI



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

31. हमारे द्वारा उपयोग किए जाने वाले अधिकांश साबुनों में उपयोग होने वाला रसायन है –

(a) सोडियम क्लोराइड

(b) पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड

(c) सोडियम हाइड्रॉक्साइड

(d) पोटैशियम क्लोराइड **1**

The chemical mostly used in the preparation of most of the soaps we use is

(a) Sodium chloride

(b) Potassium hydroxide

(c) Sodium hydroxide

(d) Potassium chloride

32. कोई छात्र किसी युक्ति 'X' की फोकस दूरी, किसी दूरस्थ बिम्ब के प्रतिबिम्ब को बिम्ब की ही दिशा में, युक्ति से 20 cm दूरी पर स्थित पर्दे पर फोकसित करके ज्ञात करता है । युक्ति 'X' है –

(a) 10 cm फोकस दूरी का अवतल लेंस

(b) 20 cm फोकस दूरी का उत्तल लेंस

(c) 10 cm फोकस दूरी का अवतल दर्पण

(d) 20 cm फोकस दूरी का अवतल दर्पण **1**

A student determines the focal length of a device 'X' by focusing the image of a distant object on a screen placed 20 cm from the device on the same side as the object. The device 'X' is

(a) Concave lens of focal length 10 cm

(b) Convex lens of focal length 20 cm

(c) Concave mirror of focal length 10 cm

(d) Concave mirror of focal length 20 cm



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

33. कोई शिक्षक महोदय 15 cm फोकस दूरी के उत्तल लेंस को स्टैण्ड में लगाकर प्रकाशिक बैंच पर 42.7 cm चिह्न पर रखते हैं और चार छात्रों A, B, C और D से पर्दे की प्रकाशिक बैंच पर उस स्थिति को ज्ञात करके सुझाने के लिए कहते हैं जिस पर रखने पर किसी दूरस्थ वृक्ष का प्रतिबिम्ब पर्दे पर तुरन्त ही प्राप्त हो जाए । चारों छात्रों द्वारा सुझायी गयी स्थितियाँ इस प्रकार हैं :

A. 12.7 cm

B. 29.7 cm

C. 57.7 cm

D. 72.7 cm

पर्दे की सही स्थिति सुझाने वाला छात्र है

(a) A

(b) B

(c) C

(d) D **1**

A teacher sets up the stand carrying a convex lens of focal length 15 cm at 42.7 cm mark on the optical bench. He asks four students A, B, C and D to suggest the position of screen on the optical bench so that a distinct image of a distant tree is obtained almost immediately on it. The positions suggested by the students were as :

A. 12.7 cm

B. 29.7 cm

C. 57.7 cm

D. 72.7 cm

The correct position of the screen was suggested by

(a) A

(b) B

(c) C

(d) D



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

34. उत्तल लेंस के प्रकरण में विभिन्न बिम्ब दूरियों के लिए प्रतिबिम्ब दूरियाँ ज्ञात करने के प्रयोग में कोई छात्र 15 cm फोकस दूरी का उत्तल लेंस लेकर किसी प्रदीप्त बिम्ब को लेंस से 20 cm दूरी पर रखता है और उसे पर्दे पर फोकसित करता है । इसके पश्चात् वह बिम्ब को धीरे-धीरे लेंस से दूर ले जाता है और हर बार प्रतिबिम्ब को पर्दे पर फोकसित करता है ।

(a) प्रतिबिम्ब को फोकसित करने के लिए वह पर्दे को किस ओर सरकाता है – लेंस की ओर अथवा लेंस से परे ?

(b) प्रतिबिम्ब के साइज़ में क्या परिवर्तन होता है ?

(c) लेंस से लगभग कितनी दूरी पर रखने पर बिम्ब का –1 आवर्धन का प्रतिबिम्ब प्राप्त होता है ?

(d) जैसे-जैसे बिम्ब लेंस से दूर जाता है, पर्दे पर बने प्रतिबिम्ब की तीव्रता में किस प्रकार का परिवर्तन होता है ? **2**

To find the image distance for varying object distances in case of a convex lens of focal length 15 cm, a student obtains on a screen a sharp image of a bright object by placing it at 20 cm distance from the lens. After that he gradually moves the object away from the lens and each time focuses the image on the screen.

(a) In which direction-towards or away from the lens does he move the screen to focus the object ?

(b) How does the size of image change ?

(c) Approximately at what distance does he obtain the image of magnification –1 ?

(d) How does the intensity of image change as the object moves farther and farther away from the lens ?

35. कोई छात्र अपने विद्यालय की प्रयोगशाला में ऐसीटिक अम्ल के गुणधर्मों का अध्ययन कर रहा है । उन दो भौतिक गुणधर्मों और दो रासायनिक गुणधर्मों की सूची बनाइए, जिन्हें प्रेक्षण करके उसे अपनी नोटबुक में लिखना चाहिए । **2**

A student is studying the properties of acetic acid in his school laboratory. List two physical and two chemical properties which he must observe and note in his record book.



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

36. वह कौन सा अलैंगिक जनन है जिसमें एकल जनक से दो संतति प्राप्त होती हैं और जनक का अस्तित्व समाप्त हो जाता है ? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए इस प्रक्रिया का प्रथम और अंतिम चरण आरेख खींचकर दर्शाइए । उस घटना का उल्लेख कीजिए जिससे यह प्रक्रिया आरम्भ होती है । **2**

In which asexual reproduction two individuals are formed from a single parent and the parental identity is lost ? Draw the initial and the final stages of this type of reproduction to justify your answer. Write the event with which this process starts.



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

***Strictly Confidential- (For Internal and Restricted Use Only)*** **Secondary School Examination**
**SUMMATIVE ASSESSMENT - II**
**March 2016**

**Marking Scheme – Science (Foreign) 31/2/3**

1. The Marking Scheme provides general guidelines to reduce subjectivity in the marking. It carries only suggested value points for the answer. These are only guidelines and do not constitute the complete answer. Any other individual response with suitable justification should also be accepted even if there is no reference to the text.

2. Evaluation is to be done as per instructions provided in the Marking Scheme. It should not be done according to one's own interpretation or any other consideration. Marking Scheme should be strictly adhered to and religiously followed.

3. If a question has parts, please award marks in the right hand side for each part. Marks awarded for different parts of the question should then be totalled up and written in the left hand margin.

4. If a question does not have any parts, marks be awarded in the left hand side margin.

5. If a candidate has attempted an extra question, marks obtained in the question attempted first should be retained and the other answer should be scored out.

6. Wherever only two/three of a 'given' number of examples/factors/points are expected only the first two/three or expected number should be read. The rest are irrelevant and should not be examined.

7. There should be no effort at 'moderation' of the marks by the evaluating teachers. The actual total marks obtained by the candidate may be of no concern of the evaluators.

8. All the Head Examiners / Examiners are instructed that while evaluating the answer scripts, if the answer is found to be totally incorrect, the (X) should be marked on the incorrect answer and awarded '0' marks.

9. ½ mark may be deducted if a candidate either does not write units or writes wrong units in the final answer of a numerical problem.

10. A full scale of mark 0 to 100 has to be used. Please do not hesitate to award full marks if the answer deserves it.

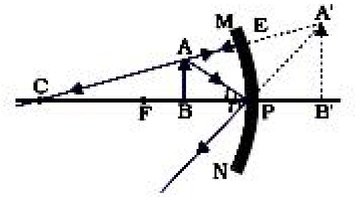
11. As per orders of the Hon'ble Supreme Court the candidates would now be permitted to obtain photocopy of the Answer Book on request on payment of the prescribed fee. All Examiners/Head Examiners are once again reminded that they must ensure that evaluation is carried out strictly as per value points given in the marking scheme.



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

**MARKING SCHEME**
**CLASS X – FOREIGN**

**Code No. 31/2/3**

| | Expected Answer/ Value point<br>**SECTION – A** | Marks | Total |
|---|---|---|---|
| Q1. | A Homologous series is the family of organic compound having the same functional group ,and the successive (adjacent) members of which differ by $CH_2$ unit or 14 mass unit. | 1 | 1 |
| Q2. | Pollination allows pollen grains that produce male germ cell to reach the carpel which contain the female germ cell/egg, thus fertilization which involves fusion of male and female germ cells can only occur after pollination . | ½, ½ | 1 |
| Q3. | When CFC'S reach upper layers of the atmosphere ,they cause depletion of ozone layer, and allow harmful UV radiations to reach the surface of the earth to create health hazards . | ½+ ½ | 1 |
| Q4. | i) Concave mirror | ½ | |
| | ii) Between the pole and focus | ½ | |
| |  | 1 | 2 |
| Q5. | i)By the local people for the fulfilment of their daily needs | 1/2 | |
| | ii)By industrialists- deforestation for industrial needs | ½ | |
| | iii)Deforestation for developmental projects – building,roads, dams etc. | 1/2 | |
| | iv)By tourists or in making arrangements for tourists | 1/2 | 2 |
| Q.6 | The development which can be maintained for a long time without undue damage to the environment | 1 | |
| | Two objectives:- i)To provide the economic well being to the present and future generation , ii)To maintain a healthy environment and life support system | ½+1/2 | 2 |
| Q7. | P—Ethanol, Q—Ethanoic acid ,R—Hydrogen | 3 x ½ | |
| | $CH_3CH_2OH \xrightarrow{\text{Acidified } K_2Cr_2O_7} CH_3COOH$ | 1 | |
| | $2CH_3COOH + 2Na \longrightarrow 2\ CH_3COONa + H_2$ | ½ | 3 |
| Q.8 | Ethanol, $C_2H_5OH$ /$C_2H_6O$ | ½,1/2 | |
| | $C_2H_5OH \rightarrow CH_2 = CH_2 + H_2O$ | 1 | |
| | Ethene | 1/2 | |
| | Role of conc $H_2SO_4$− dehydrating agent | ½ | 3 |



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

| | | | |
|---|---|---|---|
| Q9. | a) Configuration of X (19) = 2,8,8,1 | ½ | |
| | b) Fourth period , valency =1 | ½, ½ | |
| | c) Basic oxide ($X_2O$) | ½ | |
| | d) $X_2O + H_2O \longrightarrow 2\,XOH$ | 1 | 3 |
| Q10. | i) increases down a group | ½ | |
| | Reason—at each succeeding element down a group the number of shells increases, so the distance of the valence shell from the nucleus increases, the effective nuclear force of attraction decreases on the last shell electrons decreases ,so it becomes easy for the atom to loose electrons. | 1 | |
| | ii)Decreases in a period left to right. | ½ | |
| | Reason – As the effective nuclear charge on the valence shell electron increases, the attraction between the valence electron and nucleus increases, so it becomes difficult to lose electrons. | 1 | 3 |
| Q11. | i)Each piece regenerates into a new planaria | 1 | |
| | ii)Its filaments breaks into smaller pieces/fragments and each fragment gives rise to a new filament. | 1 | |
| | iii)It releases spores which germinate into new mycelium in moist conditions. | 1 | 3 |
| Q12. | i)Testis – to produce male gametes / / sperm or male hormone / testosterone. | | |
| | ii)Scrotum – to provide optimal temperature to testis for the formation of sperm. | | |
| | iii)Vas deferens--- to deliver the sperms to the urinary bladder. | | |
| | iv)Prostrate glands--- to secrete the fluid which provides nutrition and medium for transport of sperms. | 4x ½ | |
| | b) i)Regulates formation of sperms ,ii) brings about the changes in boys during adolescence | ½, ½ | 3 |
| Q13. | Pollination − process of transfer of pollen grains from the anther to stigma of the flower | 1 | |
| | Two types − Self pollination and cross pollination | ½,1/2 | |
| | Self pollination is the transfer of pollen grains from anther to stigma of the same flower, whereas in cross pollination transfer of pollen grains is from anther of one flower to the stigma of another flower. | 1 | 3 |
| Q14. | Three factors / evidences and their roles<br>i) Analogous organs – organisms with similar looking organs may have different origin<br>ii) Homologous organs—organisms with apparently different looking organs may have similar origin.<br>iii) Fossils—allow us to make estimates of how far back evolutionary relationships go. Fossils when chronologically arranged help in tracing the evolutionary history of an organism. | 3x1 | 3 |
| Q15. | Mendel conducted breeding experiments with garden peas--<br>a) He studied (pure ) plants of a tall/short varieties.<br>b) He crossed them and obtained F1 progeny.<br>c) He found that F1 progeny was all tall plants.<br>d) He selfed the (hybrid) plants of F1 progeny.<br>e) He found that in F2 progeny there were tall as well as short plants.<br>f) The three quarter plants were tall and one quarter was short .<br>(or any other contrasting character may be taken.) | 6x ½ | 3 |



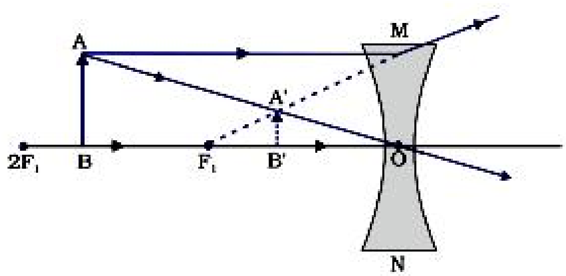
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

Q16. i)During morning sun rays travel large distances in the earth's atmosphere, and in this process the shorter wavelengths scatter away and only large wave length (red light) reach us. 1

ii)At noon sun is overhead and light rays travel comparatively smaller distance and only little of blue / violet light scatter ,so sun appears white. 1

iii)No atmosphere in outer space for scattering ,so sky appears dark 1 3

Q17. Diverging lens / concave lens ½




1

Focal length = −20cm ( lens is concave, hence *f* is –ve) ½

Power = P = 1/*f* = 100/ −20cm = −5D ½ + ½ 3

Q18. (i) Fossil fuels take millions of years in their formation, hence are exhaustible/need to be conserved to provide energy for a longer duration / sustainable development

(ii) Walking short distances/ use of public transport/ where possible switch off unnecessary lights / repair of faulty water taps/use of efficient appliances/ promotion of solar energy/any other correct option (any two)

(iii) concerned about natural resources /environment /assertive/or any other (any two) 1,1,1 3

Q19. Functions :- Ovary − i) production of female gamete

ii)production of female harmone

Fallopian tube – i) site of fertilization ,ii) transfer of female gamete from ovary.

Uterus− i) implantation of zygote /fertilise egg/embryo.

ii)Nourishment to the developing embryo.

6x ½

- Menstruation –i) it is the periodic breakdown of uterine lining and its removal along with blood and mucous in (post puberatal stage of a) human female.

. 1

ii)Uterine lining is required to nourish the embryo that is formed if fertilization takes place .In absence of fertilization ,the lining is not required and hence is shed in the form of mensuration 1 5

Q20.
- Soap molecules have two ends – at one end is the hydrocarbon chain which is water repellent, where as at the other end there is the ionic part which is water soluble end. When soap is dissolved in water it forms a group of many molecules, known as micelle. 1
- These micelles are formed because their hydrocarbon chains come together And the polar ends are projected outwards. 1



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

- micelle formation in ethanol will not occur because the hydrocarbon chain end of the soap will dissolve in ethanol. 1
- Soaps in the form of micelle are able to clean dirty clothes having oily spots, as the oily dirt is collected in the centre of the micelle, which forms an emulsion in water and on rinsing, the water washes away the micelles with dirt attached to them. 2 5

Q21.
- Fossils—the remains/impression of dead /decayed plants /animals. 1
- Formation of fossils --- formed when dead organisms are compressed under high pressure deep under the soil. 1
- Determination of age of fossil—two methods i) Relative method ii) Carbon dating method ½ ½
  - The presence of fossilized remains of the organisms is the evidence of existence of the organisms millions of years ago, out of which some have become extinct.
  - Fossil also helps in the determination of the connecting links between various groups and their origin from the primitive ones. 1+1 5

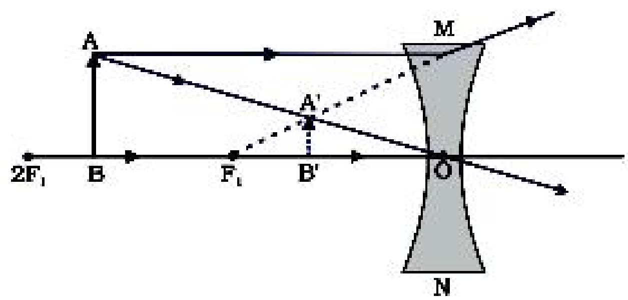
Q22. $f = -20\text{cm}; \quad h_1 = 6\text{cm}; \quad v = -15\text{cm}; \quad u = ?$

Lens formula: $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ ½

$\Rightarrow u = \frac{vf}{f - v} = \frac{-15\text{cm} \times -20\text{cm}}{-20\text{cm} - (-15\text{cm})}$ 1

$= -60\text{cm}$ *object at* 60cm *from the lens* ½

$h_2 = \frac{v}{u} \times h_1 = \frac{-15\text{cm}}{-60\text{cm}} \times 6\text{cm} = +1.5\text{cm}$ diminished erect 1




2 5

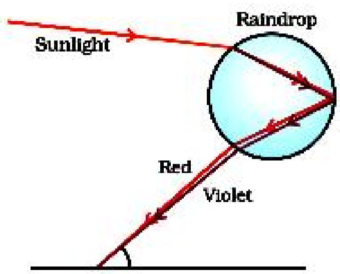
Q23. a) Definition of Dispersion: Splitting of white light into seven constituent colors by a prism. 1

Cause of dispersion − when white light passes through a glass prism, different constituent colors bend through different angles with respect to the incident ray and hence are separated. 1

b) 2

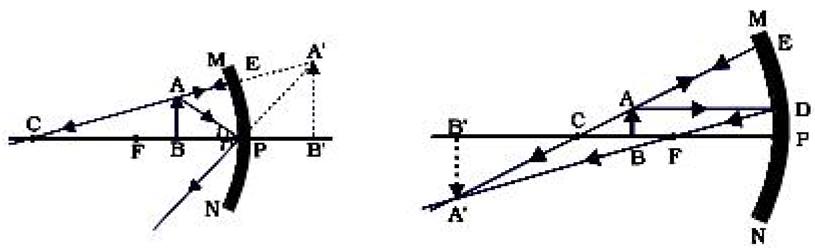


Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in




Conditions for observing a rainbow --- i) after the rainfall/ at a water fountain
ii) sun is at the back of the observer ½, ½ 5

Q24. $f_a$ = 10 cm; $f_b$ = 15 cm; $f_c$ = 20 cm
$u_1$ = 10 cm; $u_2$ = 20 cm; $u_3$ = 30 cm
a) $m$= -1 means $u = 2f$ , for A $\rightarrow u_2$ , for B $\rightarrow u_3$ 3 x ½
b) Mirror B or C − distance should be less than focal length for erect and magnified image , face is generally kept at a distance more than 10 cm 3 x ½
c)




1,1 5

**SECTION – B**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25) b | 26) d | 27) c | | |
| 28) a | 29) a | 30) b | | |
| 31) c | 32) d | 33) c | 9 x 1 | 9 |

Q34. a) Towards the lens
b) Size decreases gradually
c) Nearly 30 cm from the lens
d) Intensity of the image gradually increases 4 x ½ 2

Q35. Physical properties− i) smell like vinegar, ii)colorless liquid 2x ½
Chemical properties − i) turns blue litmus red, ii)gives brisk effervescence with sodium carbonate. 2x ½ 2

Q36. Binary fission ½
Initial stage final stage , 2x ½

process starts with elongation of nucleus ½ 2



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in