SET-3

Series NSQF

कोड नं.
Code No. **531/3**

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 **15** 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 जाएगा । 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 **15** 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 घण्टे | *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 ।

(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 of* ***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.*

भाग अ

SECTION A

1. HCOOH के अगले समजात का नाम और आण्विक सूत्र लिखिए । *1*

Write the name and molecular formula of the next homologue of HCOOH.

2. "कालाज़ार" के रोगाणु तथा इसके जनन की विधि का नाम लिखिए । *1*

Name the causative agent of the disease "Kala-azar" and its mode of reproduction.

3. किसी पारितंत्र में अपघटकों की मुख्य भूमिका लिखिए । *1*

State the major role of decomposers in an ecosystem.

4. निम्नलिखित के लिए उपयुक्त कारण दीजिए : *2*

(i) हम वाहनों में उत्तल दर्पण को पश्च दृश्य दर्पण के रूप में वरीयता देते हैं ।

(ii) सामान्यत: टॉर्च, सर्चलाइट तथा वाहनों के अग्रदीपों में अवतल दर्पणों का उपयोग किया जाता है ।

Give appropriate reason for the following :

(i) Convex mirrors are preferably used as rear view mirrors in vehicles.

(ii) Concave mirrors are commonly used in torches, searchlights and vehicle headlights.

5. प्राकृतिक संसाधनों के संपोषित प्रबन्धन के लिए किए जा सकने वाले चार उपायों की सूची बनाइए । *2*

List four possible measures for the sustainable management of natural resources.

6. जीवाश्मी ईंधनों की बढ़ती माँग पर्यावरण पर किस प्रकार दुष्प्रभाव डाल रही है ? इस समस्या को कम करने के दो उपायों की सूची बनाइए । *2*

How is the increase in demand of fossil fuels affecting the environment adversely ? List two ways to minimise the problem.

7. निम्नलिखित यौगिकों के आण्विक सूत्र लिखकर प्रत्येक की इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचना दर्शाइए : *3*

(i) एथेन

(ii) एथीन

(iii) एथाइन

Write the molecular formulae of the following compounds and draw electron-dot structure of each :

(i) Ethane

(ii) Ethene

(iii) Ethyne

8. कार्बनिक यौगिकों के प्रकार्यात्मक समूह से क्या तात्पर्य है ? निम्नलिखित यौगिकों के संरचनात्मक सूत्र और उनके प्रकार्यात्मक समूह को तालिका के रूप में दर्शाइए : *3*

(i) एथेनॉल

(ii) एथेनॉइक अम्ल

What is meant by functional group of carbon compounds ? Write in tabular form the structural formula and the functional group present in the following compounds :

(i) Ethanol

(ii) Ethanoic acid

9. कोई तत्त्व 'X' आधुनिक आवर्त सारणी के दूसरे समूह और चौथे आवर्त में स्थित है । यह तत्त्व वायु की उपस्थिति में जलकर क्षारीय ऑक्साइड बनाता है । *3*

(i) इस तत्त्व को पहचानिए । इस तत्त्व का नाम और प्रतीक लिखिए ।

(ii) इस तत्त्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए ।

(iii) इस तत्त्व के ऑक्साइड को जल में घोलने पर होने वाली अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए ।

An element 'X' is placed in the second group and fourth period of the Modern Periodic Table. It burns in the presence of air to form a basic oxide.

(i) Identify the element. Write the name and symbol of this element.

(ii) Write the electronic configuration of this element.

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

10. Be, Mg तथा Ca तत्त्वों में से प्रत्येक के बाह्यतम कोश में दो इलेक्ट्रॉन होते हैं और ये आधुनिक आवर्त सारणी के क्रमशः 2, 3 और 4 आवर्त के सदस्य हैं । प्रत्येक प्रकरण में पुष्टि करते हुए निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए : *3*

(i) ये तत्त्व किस समूह के सदस्य हैं ?

(ii) इनमें से कौन-सा तत्त्व सबसे कम अभिक्रियाशील है ?

(iii) इनमें से किस तत्त्व की परमाणु त्रिज्या अधिकतम है ?

The elements Be, Mg and Ca, each having two electrons in their outermost shells, are in the periods 2, 3 and 4 respectively of the Modern Periodic Table. Answer the following questions, giving justification in each case :

(i) Write the group to which these elements belong.

(ii) Name the least reactive element.

(iii) Name the element having largest atomic radius.

11. डी.एन.ए. प्रतिकृतियन जनन प्रक्रिया का आवश्यक भाग क्यों माना जाता है ? अलैंगिक जनन की तुलना में लैंगिक जनन के लाभों की व्याख्या कीजिए । *3*

Why is DNA copying considered an essential part of process of reproduction ? Explain the advantages of sexual reproduction over asexual reproduction.

12. किसी पुष्प की अनुदैर्घ्य-काट का आरेख खींचकर निम्नलिखित भागों का नामांकन कीजिए : *3*

(i) अण्डाशय

(ii) वर्तिका

(iii) वर्तिकाग्र

(iv) परागकोश

Draw longitudinal section of a flower and label on it the following parts :

(i) Ovary

(ii) Style

(iii) Stigma

(iv) Anther

13. मानव मादा के गर्भाशय में निम्न स्थितियों में होने वाले परिवर्तनों का वर्णन कीजिए : *3*

(i) जब वह युग्मनज ग्रहण करता है, और

(ii) जब युग्मनज नहीं बनता ।

Describe the changes the uterus undergoes in human female

(i) when it receives the zygote, and

(ii) when zygote is not formed.

14. उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से व्याख्या कीजिए कि कुछ लक्षण अगली पीढ़ी को वंशानुगत क्यों नहीं होते हैं । इन लक्षणों को क्या कहते हैं ? *3*

With the help of suitable examples, explain why certain traits cannot be passed on to the next generation. What are such traits called ?

15. शुद्ध प्रजाति के मटर के पौधों की दो किस्मों, जिनमें एक गोल तथा हरे बीजों वाली तथा दूसरी झुर्रीदार तथा पीले बीजों वाली थी, के बीच संकरण कराया गया । *3*

(a) F_1 पीढ़ी के पौधे किस प्रकार के होंगे और क्यों ?

(b) यदि F_1 पीढ़ी के पौधों का स्वपरागण कराया जाए तो F_2 पीढ़ी में किस प्रकार के पौधे प्राप्त होंगे और उनका परस्पर अनुपात क्या होगा ?

A cross was made between pure breed pea plants, one with round and green seeds and the other with wrinkled and yellow seeds.

(a) What type of plants would be there in the F_1 progeny and why ?

(b) What type of plants would be obtained in F_2 progeny, if F_1 plants are self-pollinated and what would be their ratio ?

16. प्रकाश के अपवर्तन के नियम लिखिए । यदि निर्वात में प्रकाश की चाल 3×10^8 m/s है, तो उस माध्यम में प्रकाश की चाल परिकलित कीजिए जिसका निरपेक्ष अपवर्तनांक 4/3 है । *3*

State the laws of refraction of light. If the speed of light in vacuum is 3×10^8 m/s, calculate the speed of light in a medium of absolute refractive index 4/3.

17. प्रकाश का प्रकीर्णन क्या होता है ? स्पष्ट कीजिए कि आकाश नीला क्यों प्रतीत होता है तथा सूर्योदय तथा सूर्यास्त के समय आकाश रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है । *3*

What is scattering of light ? Explain why the sky appears blue and the sun appears reddish at sunrise or sunset.

18. "हमारे खाद्यान्न, जैसे गेहूँ और चावल, सब्ज़ियाँ और फल तथा माँस तक में भी पीड़क रसायनों के अवशिष्ट विभिन्न मात्राओं में पाए जाते हैं ।" कारण सहित व्याख्या कीजिए कि ऐसा किस प्रकार और क्यों होता है । *3*

"Our food grains such as wheat and rice, vegetables and fruits and even meat are found to contain varying amount of pesticide residues." State the reason to explain how and why it happens.

19. जीवाश्म क्या हैं ? ये किस प्रकार बनते हैं ? उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से जैव-विकास के अध्ययन में जीवाश्मों के महत्त्व का उल्लेख कीजिए । *5*

What are fossils ? How are they formed ? State the importance of fossils in the study of evolution, with the help of suitable examples.

20. एकलिंगी तथा उभयलिंगी पुष्पों में प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए । परागण क्या है ? इसके प्रकारों की सूची बनाइए और इसके महत्त्व का उल्लेख कीजिए । किसी पुष्प में निषेचन के पश्चात् होने वाले परिवर्तनों का उल्लेख कीजिए । *5*

Give one example each of a unisexual and a bisexual flower. What is pollination ? List its types and state its significance. Mention the changes a flower undergoes after fertilisation.

21. कोई छात्र किसी लेंस का उपयोग करके मोमबत्ती की ज्वाला के प्रतिबिम्ब को प्रयोगशाला की दीवार पर प्रक्षेपित करना चाहता है । *5*

(i) उसे किस प्रकृति का लेंस उपयोग करना चाहिए और क्यों ?

(ii) यदि लेंस की फोकस दूरी का परिमाण 10 cm है, तो उसे ज्वाला को लेंस से कितनी दूरी पर रखना चाहिए कि दीवार पर ज्वाला का (a) विवर्धित प्रतिबिम्ब; (b) छोटा प्रतिबिम्ब बने ।

(iii) यदि वह ज्वाला को लेंस से 5 cm दूरी पर रखता है, तो क्या होगा ? अपने उत्तर की पुष्टि नामांकित किरण आरेख खींचकर कीजिए ।

A student wants to project the image of a candle flame on the walls of the laboratory by using a lens.

(i) What should be the nature of lens and why ?

(ii) If the magnitude of focal length of the lens is 10 cm, at what distance should he place the flame so as to get a (a) magnified image; (b) diminished image on the wall ?

(iii) What will happen if he places the flame at a distance of 5 cm from the lens ? Draw a labelled ray diagram to justify your answer.

22. कोई बिम्ब 18 cm फोकस दूरी के अवतल दर्पण के सामने 9 cm दूरी पर स्थित है । बनने वाले प्रतिबिम्ब की दूरी परिकलित कीजिए । इस प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए नामांकित किरण आरेख खींचिए । *5*

An object is placed at a distance of 9 cm in front of a concave mirror of focal length 18 cm. Calculate the distance of the image formed. Draw a labelled ray diagram to show the formation of image in this case.

23. मानव नेत्र के निम्नलिखित में से प्रत्येक भाग का एक कार्य संक्षेप में लिखिए : *5*

(i) परितारिका

(ii) पुतली

(iii) स्वच्छमंडल (कॉर्निया)

(iv) पक्ष्माभी पेशियाँ

हमारे देश के लाखों बच्चे, जिनकी आयु 12 वर्ष से कम है, कॉर्निया अंधता से पीड़ित हैं । इन बच्चों को नेत्रदान द्वारा प्राप्त कॉर्निया के प्रत्यारोपण से ठीक किया जा सकता है । हमें क्यों और किस प्रकार संगठित होकर समाज के सदस्यों को मृत्यु के पश्चात् नेत्रदान के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए ? इस तथ्य के बारे में समाज में जागृति उत्पन्न करना क्यों आवश्यक है ?

State in brief one function of each of the following parts of the human eye :

(i) Iris

(ii) Pupil

(iii) Cornea

(iv) Ciliary muscles

Lakhs of children of our country below the age of 12 years are suffering from corneal blindness. This defect of children can be cured by replacing the defective cornea with the cornea of a donated eye. How and why should we organise in groups to motivate the community members to donate their eyes after death ? Why is it essential to create awareness in the society about this fact ?

24. आयनिक यौगिक बनाने वाले तत्त्व अपने बाह्यतम कोश से इलेक्ट्रॉन प्राप्त करके अथवा उनका ह्रास करके उत्कृष्ट गैस विन्यास प्राप्त कर लेते हैं । कारण देते हुए व्याख्या कीजिए कि कार्बन अपने यौगिकों का निर्माण करने में इस विधि का उपयोग क्यों नहीं कर सकता । आयनिक यौगिकों के निर्माण में बनने वाले आबन्ध और कार्बन के यौगिकों के निर्माण में बनने वाले आबन्ध के प्रकारों के नाम लिखिए । कारण सहित यह भी उल्लेख कीजिए कि कार्बन के यौगिक सामान्यत: विद्युत् के कुचालक क्यों होते हैं । *5*

Elements forming ionic compounds attain noble gas configuration by either gaining or losing electrons from their outermost shells. Give reason to explain why carbon cannot form its compound in this manner. Name the type of bonds formed in ionic compounds and in the compounds formed by carbon. Also give reason to state why carbon compounds are generally poor conductors of electricity.

भाग ब
SECTION B

25. कोई छात्र काँच की आयताकार सिल्ली से होकर गुज़रने वाली किसी प्रकाश किरण का पथ आपतन कोण के विभिन्न मानों के लिए आरेखित करता है । वह प्रयोग को अत्यधिक सावधानी के साथ करके विभिन्न कोणों को मापता है । इन मापों के विश्लेषण से उसे निम्नलिखित में से कौन-सा निष्कर्ष निकालना चाहिए ? *1*

(A) $\angle i = \angle e < \angle r$

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

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

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

A student traces the path of a ray of light through a rectangular glass slab for the different values of angle of incidence. He performs the experiment very carefully and measures different angles. On analysing the measurements, which one of the following conclusions should he draw ?

(A) $\angle i = \angle e < \angle r$

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

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

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

26. कोई छात्र आपतन कोण के विभिन्न मानों के लिए त्रिकोणीय काँच के प्रिज़्म से होकर गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करता है । किरण आरेखों का विश्लेषण करने पर निम्नलिखित में से कौन-सा निष्कर्ष सही होगा ? *1*

(A) निर्गत किरण आपतित किरण के समान्तर होती है ।

(B) निर्गत किरण आपतित किरण के लम्बवत् होती है ।

(C) निर्गत किरण सदैव ही आपतित किरण की दिशा से किसी कोण पर मुड़ जाती है ।

(D) निर्गत कोण अपवर्तन कोण के बराबर होता है ।

A student traces the path of a ray of light through a triangular glass prism for different values of angle of incidence. On analysing the ray diagrams, which one of the following conclusions would be correct ?

(A) Emergent ray is parallel to the incident ray.

(B) Emergent ray is perpendicular to the incident ray.

(C) Emergent ray always bends at an angle to the direction of incident ray.

(D) The angle of emergence is equal to the angle of refraction.

27. एक व्यक्ति ने नीचे दी गई सब्ज़ियाँ खरीदीं : *1*

आलू, टमाटर, मूली, अदरक, गाजर, शकरकंदी और फूलगोभी

इन सब्ज़ियों में समजात संरचनाओं को निरूपित करने वाली दो सब्ज़ियाँ कौन-सी हैं ?

(A) आलू और शकरकंदी

(B) मूली और गाजर

(C) आलू और टमाटर

(D) अदरक और शकरकंदी

A person has purchased the following vegetables :

Potato, Tomato, Radish, Ginger, Carrot, Sweet potato and Cauliflower

Which two of these vegetables represent the homologous structures ?

(A) Potato and Sweet potato

(B) Radish and Carrot

(C) Potato and Tomato

(D) Ginger and Sweet potato

28. किसी छात्र ने राजमा (रैड किडनी बीन) के भ्रूण का प्रेक्षण करके उसके नीचे दिए गए चार भाग पहचाने : *1*

I. बीजपत्र

II. अन्त:कवच

III. मूलांकुर

IV. प्रांकुर

सही पहचाने गए भाग हैं

(A) I, II व III

(B) II, III व IV

(C) I, III व IV

(D) I, II व IV

A student observed an embryo of a red kidney bean and identified its four parts as

I. Cotyledon

II. Tegmen

III. Radicle

IV. Plumule

The correctly identified parts are

(A) I, II and III

(B) II, III and IV

(C) I, III and IV

(D) I, II, and IV

29. चार परखनलियों I, II, III और IV में समान सांद्रता के विभिन्न लवणों के जलीय विलयन भरे हैं । परखनली I में सोडियम क्लोराइड, II में कैल्सियम क्लोराइड, III में मैग्नीशियम क्लोराइड तथा IV में पोटैशियम क्लोराइड के विलयन भरे हैं । यदि आप प्रत्येक परखनली में किसी साबुन के घोल के नमूने की बराबर मात्रा मिलाकर परखनली की सामग्री को हिलाएँगे, तब किन परखनलियों में साबुन के साथ स्कम (अघुलनशील पदार्थ) बनेगा ? *1*

(A) I व II

(B) II व III

(C) III व IV

(D) I व IV

Aqueous solutions of four different salts of the same concentration are filled in four test tubes I, II, III and IV. In the test tube I solution of sodium chloride, in II solution of calcium chloride, in III solution of magnesium chloride and in IV solution of potassium chloride is filled. If you add equal amounts of a sample of soap solution to each test tube and shake the contents, in which test tubes will scum (insoluble substance) be formed with soap ?

(A) I and II

(B) II and III

(C) III and IV

(D) I and IV

30. साबुन बनाने की प्रक्रिया में प्राप्त होने वाला उपोत्पाद है : *1*

(A) ग्लाइकॉल

(B) ग्लिसरॉल

(C) ग्लूकोस

(D) ग्लाइकोजन

During the process of soap formation the by-product formed is :

(A) Glycol

(B) Glycerol

(C) Glucose

(D) Glycogen

31. साबुनीकरण अभिक्रिया का अध्ययन करते समय यदि आप अभिक्रिया मिश्रण का ताप मापें और साथ ही नीले/लाल लिटमस पत्रों द्वारा इस मिश्रण की प्रकृति भी ज्ञात करें, तो प्रेक्षणों के आधार पर क्या निष्कर्ष निकलेगा ? *1*

(A) अभिक्रिया ऊष्माक्षेपी है और अभिक्रिया मिश्रण क्षारीय है

(B) अभिक्रिया ऊष्माक्षेपी है और अभिक्रिया मिश्रण अम्लीय है

(C) अभिक्रिया ऊष्माशोषी है और अभिक्रिया मिश्रण अम्लीय है

(D) अभिक्रिया ऊष्माशोषी है और अभिक्रिया मिश्रण क्षारीय है

While studying saponification reaction, if you measure the temperature of the reaction mixture and also determine its nature using blue/red litmus paper, then on the basis of observations the conclusion drawn would be

(A) The reaction is exothermic and the reaction mixture is basic

(B) The reaction is exothermic and the reaction mixture is acidic

(C) The reaction is endothermic and the reaction mixture is acidic

(D) The reaction is endothermic and the reaction mixture is basic

32. किसी छात्र ने उत्तल लेंस द्वारा किसी चमकीले बिम्ब का अत्यधिक छोटा प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त कर लिया है । लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करने के लिए उसे क्या मापना चाहिए ? *1*

(A) लेंस से पर्दे की दूरी

(B) लेंस से बिम्ब की दूरी

(C) बिम्ब से प्रतिबिम्ब की दूरी

(D) लेंस की मोटाई और बिम्ब से पर्दे की दूरी

A student has obtained the image of a bright object on a screen using a convex lens. In order to determine the focal length of the lens he shoud measure the

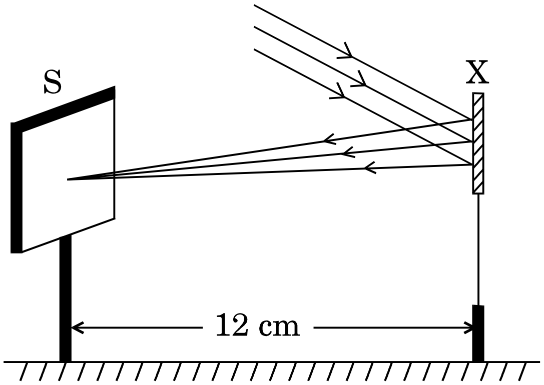
(A) distance of the screen from the lens

(B) distance of the object from the lens

(C) distance of the image from the object

(D) thickness of the lens and the distance of the object from the screen

33. किसी छात्र ने नीचे चित्र में दर्शाए अनुसार पर्दे 'S' पर सूर्य का प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए युक्ति 'X' का उपयोग किया । युक्ति 'X' के विषय में सही कथन चुनिए । *1*



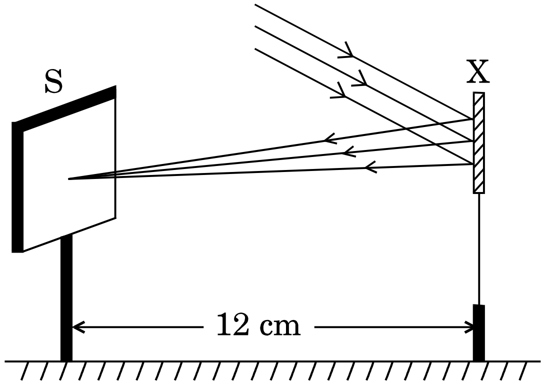
(A) युक्ति 'X', 12 cm फोकस दूरी का उत्तल दर्पण है ।

(B) युक्ति 'X', 12 cm फोकस दूरी का उत्तल लेंस है ।

(C) युक्ति 'X', 12 cm फोकस दूरी का अवतल दर्पण है ।

(D) युक्ति 'X', 12 cm फोकस दूरी का अवतल लेंस है ।

A student used a device 'X' to obtain the image of the Sun on a screen 'S' as shown in the diagram. Select the correct statement about the device 'X'.



(A) Device 'X' is a convex mirror of focal length 12 cm.

(B) Device 'X' is a convex lens of focal length 12 cm.

(C) Device 'X' is a concave mirror of focal length 12 cm.

(D) device 'X' is a concave lens of focal length 12 cm.

34. कोई 2·0 cm लम्बा बिम्ब 10 cm फोकस दूरी के किसी उत्तल लेंस के मुख्य अक्ष के लम्बवत् रखा है । बिम्ब की लेंस से दूरी 15 cm है । प्रकाश किरण आरेख खींचकर प्रतिबिम्ब की प्रकृति और स्थिति ज्ञात कीजिए । प्रतिबिम्ब की लम्बाई भी मापकर लिखिए । *2*

A 2·0 cm tall object is placed perpendicular to the principal axis of a convex lens of focal length 10 cm. The distance of the object from the lens is 15 cm. Draw a ray diagram to find the nature and position of the image formed. Also measure and write the length of the image.

35. यदि आप किसी परखनली में 2 mL ऐसीटिक अम्ल लेकर उसमें एक चुटकी सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट डालें, तो आप तुरन्त ही क्या प्रेक्षण करेंगे ? इस अभिक्रिया में निकलने वाली गैस का नाम और उसके परीक्षण की विधि लिखिए । *2*

If you take 2 mL of acetic acid in a test tube and add a pinch of sodium hydrogen carbonate to it, what would you observe immediately ? Name the gas evolved in the reaction and write a method to test it.

36. यीस्ट में मुकुलन के विभिन्न चरणों को दर्शाने के लिए नामांकित आरेख खींचिए । *2*
Draw a labelled diagram to show the different stages of budding in yeast.