



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 20 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 42 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 20 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 42 questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minutes 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

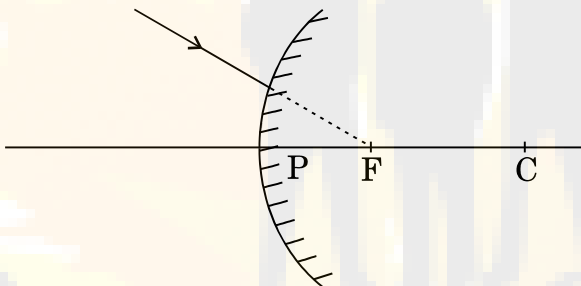


- भागों, भाग अ और भाग ब, में बाँटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
  - (iii) आपको भाग अ और भाग ब के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक्-पृथक् भाग के आधार पर लिखने हैं।
  - (iv) भाग अ के प्रश्न संख्या 1 से 3 के प्रश्न एक-एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।
  - (v) भाग अ के प्रश्न संख्या 4 से 7 के प्रश्न दो-दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।
  - (vi) भाग अ के प्रश्न संख्या 8 से 19 के प्रश्न तीन-तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं।
  - (vii) भाग अ के प्रश्न संख्या 20 से 24 के प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों में देने हैं।
  - (viii) भाग ब के प्रश्न संख्या 25 से 42 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।

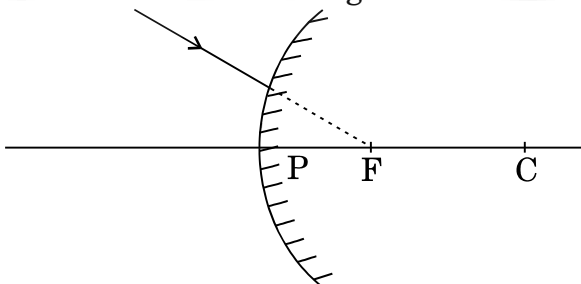
### General Instructions :

- (i) The question paper comprises of **two** Sections, A and B. You are to attempt both the sections.
- (ii) **All** questions are compulsory.
- (iii) All questions of Section A and all questions of Section B are to be attempted separately.
- (iv) Question numbers **1 to 3** in Section A are one-mark questions. These are to be answered in one word or in one sentence.
- (v) Question numbers **4 to 7** in Section A are two-marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
- (vi) Question numbers **8 to 19** in Section A are three-marks questions. These are to be answered in about 50 words each.
- (vii) Question numbers **20 to 24** in Section A are five-marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
- (viii) Question numbers **25 to 42** 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.

1. सरलतम ऐल्काइन का नाम और उसका रासायनिक सूत्र लिखिए । 1  
Write the name and the chemical formula of the simplest alkyne.
2. मानव मादा के शरीर के उस भाग का नाम लिखिए जहाँ निषेचन होता है । 1  
Name the body part in human female where fertilization occurs.
3. ऐसे किन्हीं दो घरेलू अपशिष्टों के नाम लिखिए जिनका सरलता से पुनः चक्रण किया जा सकता है, परन्तु हम उन्हें प्रायः कचरा-पेटी में फेंक देते हैं । 1  
Name any two household wastes which can be easily recycled, but are generally thrown in the dust-bins by us.
4. मानवों के शुक्राणुओं और अण्डों के बीच गुणसूत्रीय अन्तर के महत्त्व का उल्लेख कीजिए । 2  
Mention the importance of chromosomal difference between sperms and eggs of humans.
5. नीचे दिए गए आरेख को अपनी उत्तर-पुस्तिका पर पुनः खींचिए और दर्पण से परावर्तन के पश्चात् प्रकाश किरण के पथ की दिशा दर्शाइए । आरेख में आपतन कोण 'i' और परावर्तन कोण 'r' भी अंकित कीजिए । 2



Redraw the diagram given below on your answer-sheet and show the direction of the path of the light ray after reflection from the mirror. Also mark the angle of incidence 'i' and angle of reflection 'r' in the diagram.



List four advantages of water stored in the ground.

7. अपघटक क्या होते हैं ? पर्यावरण में अपघटकों की भूमिका लिखिए । 2

What are decomposers ? Write the role of decomposers in the environment.

8. सहसंयोजी आबन्ध क्या होता है । हाइड्रोजन (परमाणु संख्या 1) के द्विपरमाणुक अणु में आबन्ध बनना दर्शाइए और इस प्रकार बने सहसंयोजी आबन्ध का नाम लिखिए । इस प्रकार के आबन्ध को किस प्रकार निरूपित किया जाता है ? 3

What is a covalent bond ? Show the bond formation in a diatomic molecule of hydrogen (atomic number 1) and name the covalent bond formed in this case. How is this type of bond represented ?

9. नीचे दिए गए यौगिकों की संरचना के आरेख खींचिए : 3

- (i) मेटेन
- (ii) एथेन
- (iii) एथेनॉल
- (iv) एथेनॉइक अम्ल
- (v) ब्यूटेन,  $C_4H_{10}$  के दो संभावित समावयव

Draw the structures of the following compounds :

- (i) Methane
- (ii) Ethane
- (iii) Ethanol
- (iv) Ethanoic acid
- (v) Two possible isomers of Butane,  $C_4H_{10}$

10. कार्बन यौगिकों की समजातीय श्रेणी की परिभाषा लिखिए । इसके दो मुख्य अभिलक्षणों की सूची बनाइए । सामान्य सूत्र  $C_nH_{2n+1}OH$  द्वारा निरूपित कार्बन यौगिकों की समजातीय श्रेणी के तीसरे सदस्य का नाम और आण्विक सूत्र लिखिए । 3

Define homologous series of carbon compounds. List its two main characteristics. Write the name and molecular formula of the third member of the homologous series of carbon compounds represented by the general formula  $C_nH_{2n+1}OH$ .

लिए किसी परीक्षण का वर्णन कीजिए।

3

What is meant by functional group in a carbon compound ? Write the formula of the functional group present in (i) ethanol and (ii) ethanoic acid. Describe a test to distinguish between ethanol and ethanoic acid.

12. यद्यपि प्रत्येक नई पीढ़ी दो व्यष्टियों की DNA प्रतिकृतियों का संयोजन होती है, तब भी प्रत्येक पीढ़ी में DNA की मात्रा नियत किस प्रकार बनी रहती है ?

3

How does the amount of DNA in a generation remain constant, though each new generation is a combination of DNA copies of two individuals ?

13. अलैंगिक जनन और लैंगिक जनन के बीच तीन प्रमुख अन्तरों की सूची तालिका के रूप में बनाइए।

3

List in tabular form three main differences between asexual and sexual modes of reproduction.

14. आहार शृंखला क्या होती है ? किसी आहार शृंखला के विभिन्न पोषी स्तरों के बीच मूल संबंध क्या होता है ? सभी आहार शृंखलाएँ पादपों (पौधों) से ही क्यों आरम्भ होती हैं और उनमें पोषी स्तरों की संख्या सीमित क्यों होती है ? संक्षेप में समझाइए।

3

What is a food chain ? State the basic relationship between the different trophic levels of a food chain. Why do all food chains start with plants and have a limited number of trophic levels ? Explain in brief.

15. निम्नलिखित प्रत्येक प्रकरण के लिए अपवर्तित किरण का पथ दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए :

3

अवतल लेंस पर आपतित कोई प्रकाश किरण लेंस के

- मुख्य फोकस की ओर निर्देशित है।
- प्रकाशिक केन्द्र से गुजरती है।
- मुख्य अक्ष के समान्तर है।

Draw ray diagrams to show the path of the refracted ray in each of the following cases :

A ray of light incident on a concave lens is

- directed towards the principal focus.
- passing through the optical centre.
- parallel to the principal axis.

लम्बवत् दपण क ध्रुव से 16 cm दूरी पर स्थित है। दर्पण-सूत्र का उपयोग करके बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति और उसका साइज़ ज्ञात कीजिए।

3

A 6 cm tall object is placed perpendicular to the principal axis of a concave mirror of focal length 12 cm. The distance of the object from the pole of the mirror is 16 cm. Use mirror formula to find the position, nature and size of the image formed.

17. हमें आकाश में इन्द्रधनुष कब और किस दिशा में दिखाई देता है ? इन्द्रधनुष किस प्रकार बनता है ? इस परिघटना का स्पष्टीकरण करने के लिए नामांकित किरण आरेख खींचिए।

3

When and where do we see a rainbow in the sky ? How is a rainbow formed ? Draw a labelled ray diagram to illustrate this phenomena.

18. “कुछ स्पीशीज़ में नवजात का लिंग-निर्धारण मुख्यतः आनुवंशिक आधार पर होता है, जबकि कुछ अन्य स्पीशीज़ में यह निर्धारण किसी अन्य प्रकार से होता है।” इस कथन की पुष्टि तीन भिन्न उदाहरण देकर कीजिए।

3

“The sex of a newborn individual in some species is largely determined genetically, while in others it is otherwise.” Give three different examples to justify this statement.

19. जीवाश्म क्या होते हैं ? ये किस प्रकार बनते हैं ? जीवाश्मों की आयु निर्धारित करने की दो विभिन्न विधियों की सूची बनाइए।

3

What are fossils ? How are they formed ? List two different ways of determining the age of fossils.

20. मेंडल के प्रयोगों द्वारा यह कैसे ज्ञात हुआ कि

- लक्षण प्रभावी अथवा अप्रभावी होते हैं ?
- विभिन्न लक्षण स्वतंत्र रूप से वंशानुगत होते हैं ?

5

How do Mendel's experiments show that

- traits may be dominant or recessive ?
- traits are inherited independently ?

किसा परिवार के स्वास्थ्य और उसकी समृद्धि पर प्रत्यक्ष प्रभाव क्यों होता है ?

(b) प्रत्येक अल्ट्रासाउण्ड क्लिनिक के सूचना-पट्ट पर निम्नलिखित सूचना लिखी होती है :

“यहाँ प्रसव पूर्व लिंग (पैदा होने से पहले लड़का या लड़की) की पहचान नहीं की जाती। यह निषिद्ध है और दण्डनीय अपराध है।”

(i) उल्लेख कीजिए कि किस कारण से सरकार ने प्रसव पूर्व लिंग-निर्धारण को निषिद्ध किया है।

(ii) लिंग-अनुपात से क्या तात्पर्य है ? हमें किस प्रकार और क्यों लोगों को छोटे परिवार के मानदण्डों तथा लिंग-अनुपात 50 – 50 बनाए रखने के महत्त्व के बारे में शिक्षित करना चाहिए ?

5

(a) List four methods to avoid pregnancy. Why does the use of these methods have a direct effect on the health and prosperity of a family ?

(b) On the notice-board of every ultrasound clinic the following instruction is stated :

“Here prenatal sex determination and disclosure of sex (boy or girl before birth) of foetus is not done. It is prohibited and punishable under law.”

(i) State the reason why the government has prohibited prenatal sex determination.

(ii) What is meant by sex ratio ? How and why can we educate people about the small family norms and importance of maintaining 50 – 50 sex ratio ?

22. प्रकाश के अपवर्तन के उस नियम का उल्लेख कीजिए जो किसी माध्यम के किसी अन्य माध्यम के सापेक्ष अपवर्तनांक को परिभाषित करता है। इसे गणितीय रूप में व्यक्त कीजिए। माध्यम 'B' के सापेक्ष माध्यम 'A' के अपवर्तनांक को इन दोनों माध्यमों, 'A' और 'B' में प्रकाश की चालों से संबंधित करने के लिए व्यंजक लिखिए। जब माध्यम 'B' निर्वात (अथवा वायु) होता है, तब इस नियतांक को क्या कहते हैं, नाम लिखिए।

किसी माध्यम 'X' का माध्यम 'Y' के सापेक्ष अपवर्तनांक  $\frac{2}{3}$  है और माध्यम 'Y' का किसी अन्य माध्यम 'Z' के सापेक्ष अपवर्तनांक  $\frac{4}{3}$  है। माध्यम 'Z' का माध्यम 'X' के सापेक्ष अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए।

5



refraction of light that defines the refractive index of a medium with respect to the other. Express it mathematically. Write an expression to relate the refractive index of media 'A' with respect to medium 'B' to the speed of light in the two media 'A' and 'B'. State the name of the constant when medium 'B' is vacuum (or air).

The refractive index of a medium 'X' with respect to medium 'Y' is  $\frac{2}{3}$  and the refractive index of medium 'Y' with respect to medium 'Z' is  $\frac{4}{3}$ . Find the refractive index of medium 'Z' with respect to medium 'X'.

23. श्वेत प्रकाश के विक्षेपण से क्या तात्पर्य है ? इसका कारण लिखिए । किसी काँच के प्रिज़्म द्वारा श्वेत प्रकाश के विक्षेपण को नामांकित किरण आरेख खींचकर दर्शाइए । कारण सहित उल्लेख कीजिए कि काँच की आयताकार सिल्ली स्पेक्ट्रम उत्पन्न क्यों नहीं करती । 5

What is dispersion of white light ? State its cause. Draw a labelled ray diagram to show dispersion of white light by a glass prism. Give reason why a rectangular glass slab does not produce any spectrum.

24. कारण दीजिए कि कार्बन मुख्यतः सहसंयोजी आबन्ध द्वारा ही यौगिक क्यों बनाता है । कार्बन द्वारा अत्यधिक संख्या में यौगिक बनाए जाने के दो प्रमुख कारणों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए । कार्बन द्वारा अधिकतर अन्य तत्वों के साथ बनाए गए आबन्ध प्रबल क्यों होते हैं ? 5

Give reason why carbon forms compounds mainly by covalent bond. Explain in brief two main reasons for carbon forming a large number of compounds. Why does carbon form strong bonds with most other elements ?

## भाग ब

### SECTION B

25. कोई छात्र चने के बीज के भ्रूण का प्रेक्षण करना चाहता है । वह भ्रूण का प्रेक्षण कर सकेगा यदि वह शुष्क चने के बीज को 1

- (A) शुष्क वायु में ऐसे ही रखे  
 (B) पूरी रात सरसों के तेल में भिगोकर रखे  
 (C) लगभग एक सप्ताह तक संतृप्त लवण विलयन में भिगोकर रखे  
 (D) पूरी रात साधारण जल में भिगोकर रखे





observe the embryo if the dry gram seed is

- (A) kept in dry air as it is
- (B) soaked in mustard oil overnight
- (C) soaked in saturated salt solution for about a week
- (D) soaked in plain water overnight

26. निम्नलिखित में से समवृत्ति (समान कार्य भिन्न संरचना) अंगों का सही जोड़ा चुनिए : 1

- (A) मेंढक के अग्रपाद और छिपकली के अग्रपाद
- (B) पक्षी के अग्रपाद और मानव के अग्रपाद
- (C) पक्षी के पंख और छिपकली के अग्रपाद
- (D) पक्षी के पंख और तितली के पंख

Select from the following, the correct pair of analogous organs (same function different structure) :

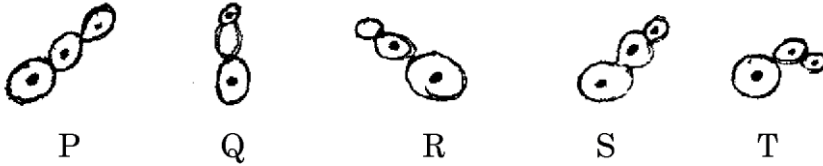
- (A) Forelimbs of a frog and forelimbs of a lizard
- (B) Forelimbs of a bird and forelimbs of a human
- (C) Wings of a bird and forelimbs of a lizard
- (D) Wings of a bird and wings of a butterfly

27. निम्नलिखित में से समजात अंगों का सही समुच्चय चुनिए : 1

- (A) चमगादड़ के पंख और तितली के पंख
- (B) गाय, छिपकली और मक्खी के अग्रपाद
- (C) पक्षी के पंख और तितली के पंख
- (D) कबूतर के पंख और चमगादड़ के पंख

Select from the following, the correct set of homologous organs :

- (A) Wings of a bat and a butterfly
- (B) Forelimbs of a cow, a lizard and a housefly
- (C) Wings of a bird and a butterfly
- (D) Wings of a pigeon and a bat

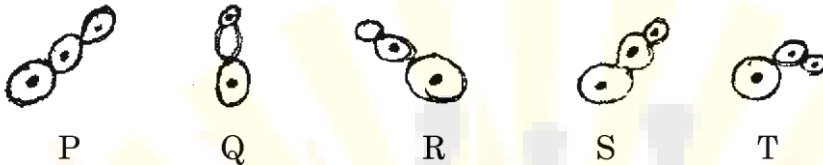


सही आरेख खींचने वाले छात्र हैं

1

- (A) P, Q और R
- (B) Q, R और S
- (C) R, S और T
- (D) P, S और T

Study the following diagrams which were drawn by five different students P, Q, R, S and T on having observed prepared slides of budding in Yeast.



The students who have drawn the diagrams correctly are

- (A) P, Q and R
- (B) Q, R and S
- (C) R, S and T
- (D) P, S and T

29. किसी छात्र ने अमीबा में द्विखण्डन के विभिन्न चरणों को दर्शाने के लिए निम्नलिखित आरेख खींचे, जो सही क्रम में नहीं हैं।



इन आरेखों का सही क्रम है

1

- (A) III, II, IV, I
- (B) III, IV, II, I
- (C) II, III, IV, I
- (D) IV, III, II, I

Amoeba, but not in a correct sequence.



I



II



III



IV

The correct sequence of these figures is

- (A) III, II, IV, I
- (B) III, IV, II, I
- (C) II, III, IV, I
- (D) IV, III, II, I

30. किसी बीकर में रखे ठोस 'A' में एथेनॉइक अम्ल मिलाने पर कोई रंगहीन और गंधहीन गैस 'B' निकली। इस गैस 'B' को एक परखनली जिसमें चूने का पानी था, से गुज़ारा गया, जिससे वह दूधिया हो गया। इस प्रेक्षण से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि

- (A) ठोस 'A' सोडियम हाइड्रॉक्साइड है और गैस 'B'  $\text{SO}_2$  है।
- (B) ठोस 'A' सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट है और गैस 'B'  $\text{CO}_2$  है।
- (C) ठोस 'A' सोडियम क्लोराइड है और गैस 'B' हाइड्रोजन है।
- (D) ठोस 'A' सोडियम बाइकार्बोनेट है और गैस 'B'  $\text{SO}_2$  है।

Ethanoic acid was added to a solid 'A' kept in a beaker. A colourless and odourless gas 'B' was evolved. The gas 'B' was passed through a test tube containing lime water, which turned milky. From this observation it may be concluded that

- (A) Solid 'A' is sodium hydroxide and the gas 'B' is  $\text{SO}_2$ .
- (B) Solid 'A' is sodium hydrogen carbonate and the gas 'B' is  $\text{CO}_2$ .
- (C) Solid 'A' is sodium chloride and the gas 'B' is hydrogen.
- (D) Solid 'A' is sodium bicarbonate and the gas 'B' is  $\text{SO}_2$ .

31. एथेनॉइक अम्ल के बारे में सही कथन चुनिए।

- (A) इसकी गंध सड़े अण्डे जैसी होती है और यह नीले लिटमस को लाल कर देता है।
- (B) इसकी गंध प्याज़ जैसी होती है और यह लाल लिटमस को नीला कर देता है।
- (C) इसकी गंध सिरके जैसी होती है और यह लाल लिटमस को नीला कर देता है।
- (D) इसकी गंध सिरके जैसी होती है और यह नीले लिटमस को लाल कर देता है।

(A) It smells like rotten eggs and turns blue litmus red.

(B) It smells like onion and turns red litmus blue.

(C) It smells like vinegar and turns red litmus blue.

(D) It smells like vinegar and turns blue litmus red.

32. किसी विद्यालय की प्रयोगशाला में निम्नलिखित तेल उपलब्ध हैं :

I. एरण्डी का तेल

II. नारियल का तेल

III. बिनौले का तेल

IV. खनिज तेल

निम्नलिखित में से वह समूह चुनिए जिसके किसी भी तेल का उपयोग साबुन बनाने में किया जा सकता है :

(A) I, II और III

(B) II, III और IV

(C) III, IV और I

(D) I, II और IV

Following oils are available in a school laboratory :

I. Castor oil

II. Coconut oil

III. Cotton-seed oil

IV. Mineral oil

Select from the following a group whose any of the oils may be used to make soap :

(A) I, II and III

(B) II, III and IV

(C) III, IV and I

(D) I, II and IV



- I.  $\text{NaOH}$  का 20% विलयन बनाने के लिए ठोस  $\text{NaOH}$  में जल मिलाइए ।
- II.  $\text{NaOH}$  का 20% विलयन बनाने के लिए जल में ठोस  $\text{NaOH}$  मिलाइए ।
- III.  $\text{NaOH}$  विलयन में ठंडा तेल डालिए ।
- IV. ठंडे तेल में  $\text{NaOH}$  विलयन डालिए ।
- V. तेल और  $\text{NaOH}$  विलयन को मिलाने के पश्चात् गर्म कीजिए ।
- VI. तेल और  $\text{NaOH}$  विलयन को मिलाने से पहले तेल को गर्म कीजिए ।

सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त करने के लिए वरीयता दिए जाने वाले चरण हैं

1

- (A) I, III, V
- (B) II, IV, VI
- (C) II, IV, V
- (D) I, IV, V

Study the following steps for making soap in a laboratory :

- I. Add water to solid  $\text{NaOH}$  to make 20%  $\text{NaOH}$  solution.
- II. Add solid  $\text{NaOH}$  to water to make 20%  $\text{NaOH}$  solution.
- III. Pour cold oil into  $\text{NaOH}$  solution.
- IV. Pour  $\text{NaOH}$  solution into the cold oil.
- V. Heating after mixing oil and  $\text{NaOH}$  solution.
- VI. Heating oil before mixing oil and  $\text{NaOH}$  solution.

For getting best results the preferable steps are

- (A) I, III, V
- (B) II, IV, VI
- (C) II, IV, V
- (D) I, IV, V

मरा। उसल चार लवणों की समान मात्राएँ लेकर इन परखनलियों के जल में घोलीं, जैसे P में NaCl, Q में  $MgCl_2$ , R में  $CaCl_2$  और S में  $Na_2SO_4$  घोला। इसके पश्चात् उसने सभी परखनलियों में साबुन के सांद्र विलयन के नमूने की समान मात्रा मिलाई। प्रत्येक परखनली के मुख पर अँगूठा लगाकर उन्हें दस बार जोर से हिलाने पर उसने प्रेक्षण करने पर यह पाया कि केवल दो परखनलियों में भरपूर झाग उत्पन्न हुए। ये दो परखनलियाँ होनी चाहिएँ

1

- (A) P और Q
- (B) Q और R
- (C) R और S
- (D) P और S

A student took four identical test tubes P, Q, R and S and filled 10 mL of distilled water in each. He dissolved equal amount of four salts namely NaCl in P,  $MgCl_2$  in Q,  $CaCl_2$  in R and  $Na_2SO_4$  in S. He then added an equal amount of a sample of concentrated soap solution in each test tube. On shaking each test tube ten times by placing thumb on its mouth, he observed that a good amount of foam (lather) is formed only in two test tubes. These two test tubes must be

- (A) P and Q
- (B) Q and R
- (C) R and S
- (D) P and S

35. किसी दूरस्थ बिम्ब के प्रतिबिम्ब को फोकसित करके, दिए गए अवतल दर्पण की फोकस दूरी निर्धारित करने के लिए, पर्दे पर फोकसित करने के लिए चुना गया सर्वोत्तम दूरस्थ बिम्ब होगा

1

- (A) सूर्य
- (B) प्रयोगशाला की मेज़ के दूरस्थ सिरे पर रखी जलती मोमबत्ती
- (C) प्रयोगशाला की खिड़की की लोहे की ग्रिल
- (D) भली-भाँति प्रदीप्त दूरस्थ भवन

While determining the focal length of a concave mirror by obtaining the image of a distant object, the best choice of the distant object to be focussed on a screen would be

- (A) The sun
- (B) A burning candle placed at the distant end of the laboratory table
- (C) The iron grill of the laboratory window
- (D) A well illuminated distant building

प्रतिबिम्ब होता है

1

- (A) सीधा और बहुत छोटा
- (B) उल्टा और बहुत छोटा
- (C) उल्टा और विवर्धित
- (D) सीधा और विवर्धित

While determining the focal length of the given convex lens by focussing a distant object, the image of the object we try to obtain on the screen must be

- (A) erect and highly diminished
- (B) inverted and highly diminished
- (C) inverted and magnified
- (D) erect and magnified

37. काँच के प्रिज़्म से गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करने के लिए, सबसे उपयुक्त आपतन कोण के मानों का परिसर है

1

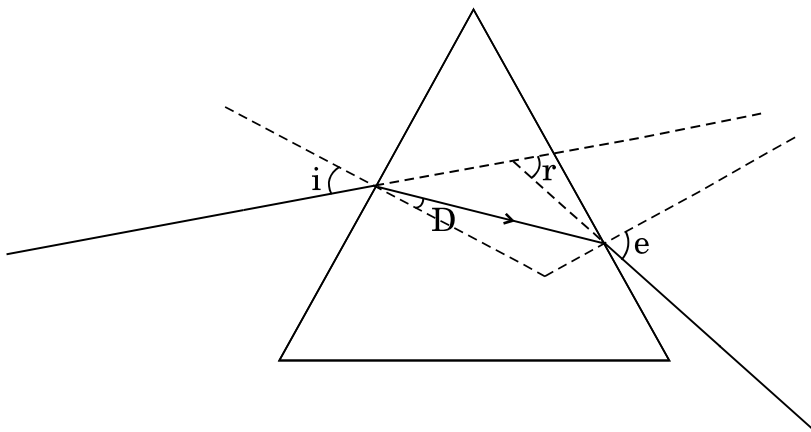
- (A)  $15^\circ - 75^\circ$
- (B)  $20^\circ - 70^\circ$
- (C)  $30^\circ - 60^\circ$
- (D)  $40^\circ - 70^\circ$

For tracing the path of a ray of light through a glass prism, the most appropriate range of values of angle of incidence is

- (A)  $15^\circ - 75^\circ$
- (B)  $20^\circ - 70^\circ$
- (C)  $30^\circ - 60^\circ$
- (D)  $40^\circ - 70^\circ$



के प्रिज़म से गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करके चित्र में दर्शाए अनुसार आपतन कोण ( $\angle i$ ), अपवर्तन कोण ( $\angle r$ ), निर्गत कोण ( $\angle e$ ) तथा विचलन कोण ( $\angle D$ ) अंकित किए।

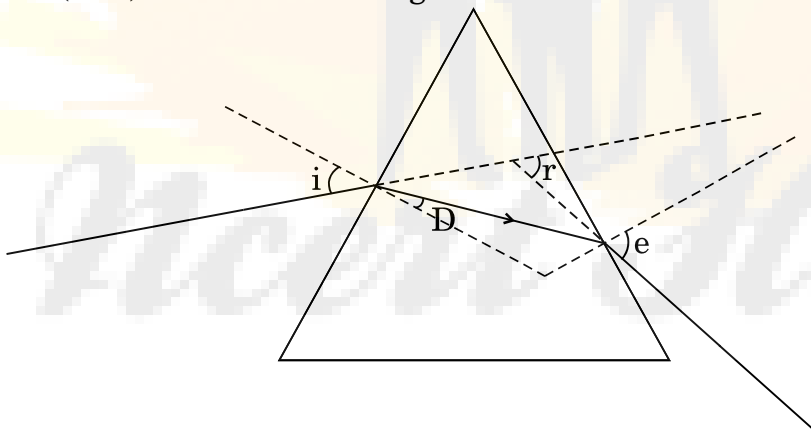


जिन कोणों को सही अंकित किया गया है, वे कोण हैं

1

- (A)  $\angle i$  और  $\angle r$
- (B)  $\angle r$  और  $\angle D$
- (C)  $\angle i$  और  $\angle e$
- (D)  $\angle i$  और  $\angle D$

A student traces the path of a ray of light through a glass prism and marks the angles of incidence ( $\angle i$ ), refraction ( $\angle r$ ), emergence ( $\angle e$ ) and deviation ( $\angle D$ ) as shown in the figure.

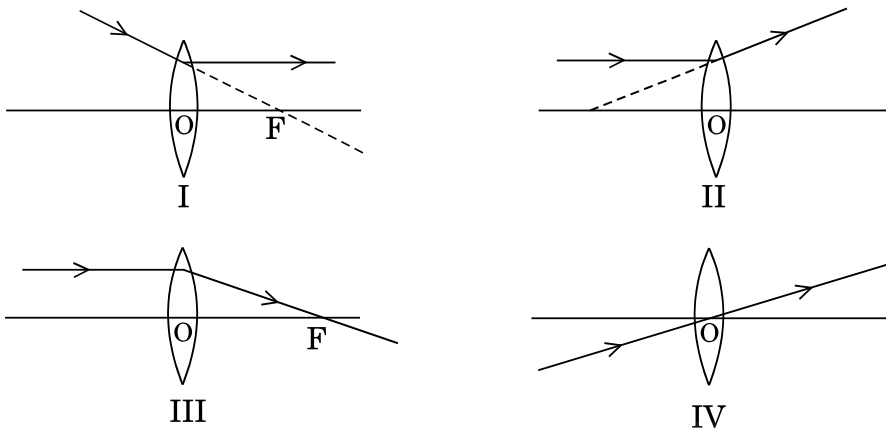


The correctly marked angles are

- (A)  $\angle i$  and  $\angle r$
- (B)  $\angle r$  and  $\angle D$
- (C)  $\angle i$  and  $\angle e$
- (D)  $\angle i$  and  $\angle D$

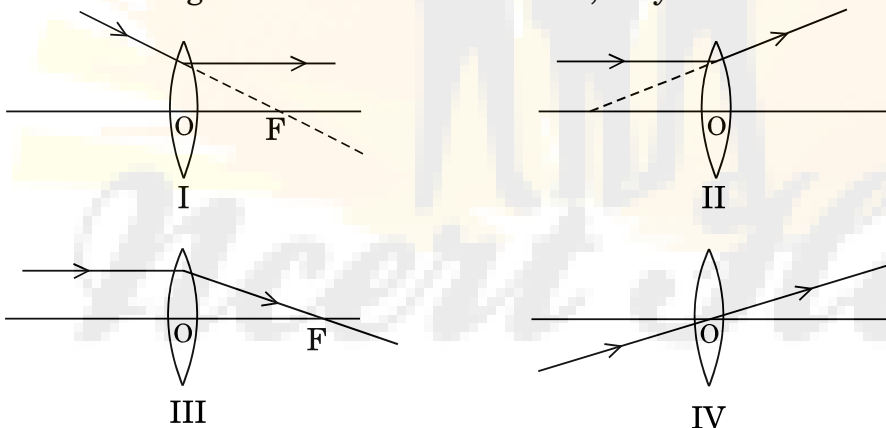
Visit [www.ncerthelp.com](http://www.ncerthelp.com) For All NCERT Solutions, किसी बिम्ब के प्रतिबिम्बों को, बिम्ब की विभिन्न दूरियों के लिए, CSBE Sample papers, Question papers, Notes for Class, 6 to 12 उत्तल लेंस से अपवर्तन के पश्चात् के पथ दर्शाए गए हैं, का इस कार्य के लिए उपयोग किया जा सकता है ?

1



- (A) I और II
- (B) II और III
- (C) III और IV
- (D) II और IV

To draw the images of an object formed by a convex lens, when placed at various positions, which of the following two rays, whose paths after refraction through a convex lens are shown, may be used ?



- (A) I and II
- (B) II and III
- (C) III and IV
- (D) II and IV

कहा। उस छात्र ने सुव्यवस्थित ढंग से प्रयोग करके अपने प्रेक्षणों को नीचे दिए अनुसार सारणी में नोट किया :

क्रम संख्या	बिम्ब दूरी (cm)	प्रतिबिम्ब दूरी (cm)
1	20	60
2	22.5	45
3	25	39.5
4	30	30
5	37.5	25
6	45	22.5

प्रेक्षण सारणी की जाँच करते समय शिक्षक महोदय ने यह संकेत दिया कि इनमें से एक प्रेक्षण में प्रतिबिम्ब दूरी को नोट करने में ग़लती हो गई है। ग़लत नोट की गई प्रतिबिम्ब दूरी के प्रेक्षण की क्रम संख्या हो सकती है

- (A) 2  
(B) 3  
(C) 5  
(D) 6

A student was asked by his teacher to find the corresponding image distance for each of the object distance keeping the object at various distances in case of a given convex lens of focal length 15 cm. The student performed the experiment methodically and noted his observations in the following table :

S.No.	Object distance (cm)	Image distance (cm)
1	20	60
2	22.5	45
3	25	39.5
4	30	30
5	37.5	25
6	45	22.5

While checking the observation table the teacher pointed out that there is a mistake in recording the image distance in one of the observations. The incorrectly noted image distance may be in the observation recorded at the serial number

- (A) 2  
(B) 3  
(C) 5  
(D) 6

की माप ली। P, Q, R और S के लिए निर्गत कोण की मापें क्रमशः  $42^\circ$ ,  $46^\circ$ ,  $48^\circ$  और  $55^\circ$  थीं। सही ढंग से प्रयोग करने वाला/वाले छात्र है/हैं

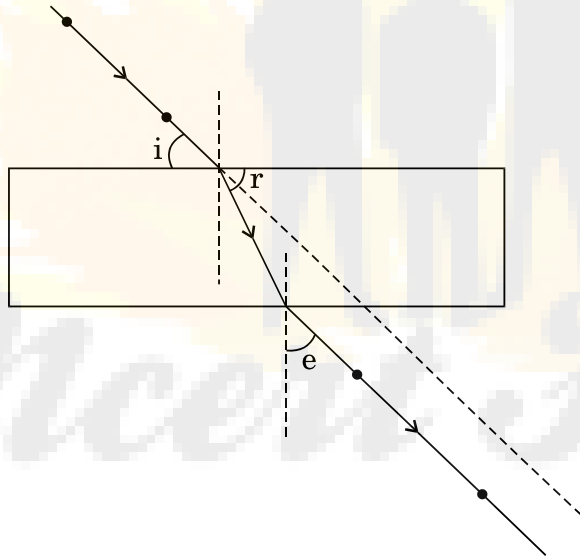
1

- (A) P और Q
- (B) Q और R
- (C) केवल S
- (D) केवल Q

Four students P, Q, R and S traced the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab for an angle of incidence of  $45^\circ$  and measured the corresponding angle of emergence. The values of angle of emergence obtained by them were  $42^\circ$ ,  $46^\circ$ ,  $48^\circ$ ,  $55^\circ$  respectively. The experiment was correctly performed by

- (A) P and Q
- (B) Q and R
- (C) only S
- (D) only Q

42. कोई छात्र किसी काँच की आयताकार पट्टिका से गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करने के पश्चात् नीचे चित्र में दर्शाए अनुसार आपतन कोण ( $\angle i$ ), अपवर्तन कोण ( $\angle r$ ) तथा निर्गत कोण ( $\angle e$ ) अंकित करता है।

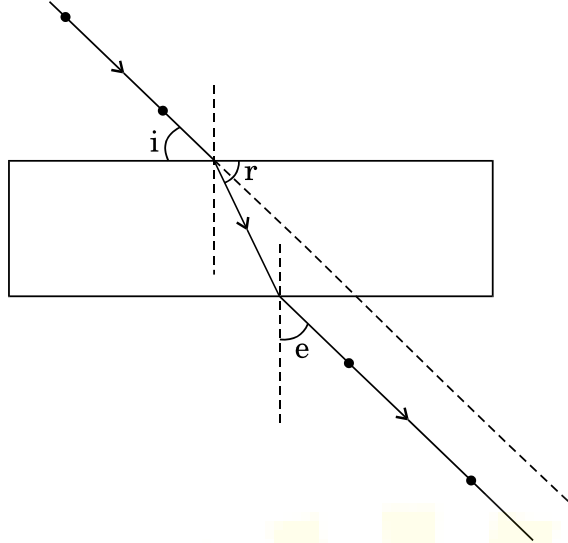


सही अंकित किए जाने वाला/वाले कोण है/हैं

1

- (A)  $\angle i$  और  $\angle r$
- (B)  $\angle r$  और  $\angle e$
- (C) केवल  $\angle e$
- (D) केवल  $\angle r$

as the angles of incidence ( $\angle i$ ), refraction ( $\angle r$ ) and emergence ( $\angle e$ ) as shown.



Correctly marked angle (angles) is (are)

- (A)  $\angle i$  and  $\angle r$
- (B)  $\angle r$  and  $\angle e$
- (C) only  $\angle e$
- (D) only  $\angle r$