Sample Paper (2023-24)

CLASS: 10th (Secondary) **Code: A**

Roll No. | | | | | | | | | | |

विज्ञान

SCIENCE

(Physics, Chemistry and Life Science)

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC / OPEN

[Time allowed: 3 hours] [Maximum Marks: 60]

- *कृपया सुनिश्चित करें कि इस प्रश्न पत्र में मुद्रित पृष्ठ संख्या में **18** हैं और इसमें **30** प्रश्न हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **18** in number and it contains **30** questions.*

- *प्रश्न पत्र के दाईं ओर दिए गए **कोड नम्बर** को छात्र द्‌वारा उत्तर-पुस्तिका के पहले पृष्ठ पर लिखा जाना चाहिए।*

  *The **Code No.** on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *किसी प्रश्न का उत्तर देना शुरू करने से पहले उसका क्रमांक लिखना होगा।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *अपनी उत्तर पुस्तिका में खाली पन्ना /पन्ने न छोड़ें।*

Don't leave blank page/pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं दी जाएगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें व लिखे उत्तर को न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.
- *परीक्षार्थी अपना रोल नंबर प्रश्न पत्र पर अवश्य लिखें।*

  Candidates must write their Roll Number on the question paper.
- *कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्नपत्र पूर्ण व सही है, **परीक्षा के उपरांत इस संबंध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जाएगा।***

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, no claim in this regard, will be entertained after examination.

सामान्य निर्देश:

*(i) **सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

*(ii) वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के **सही** विकल्प लिखें।*

(iii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।

***General Instructions**:*

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

*(ii) Write the **correct** option in objective type questions.*

(iii) Marks of each question are indicated against it.

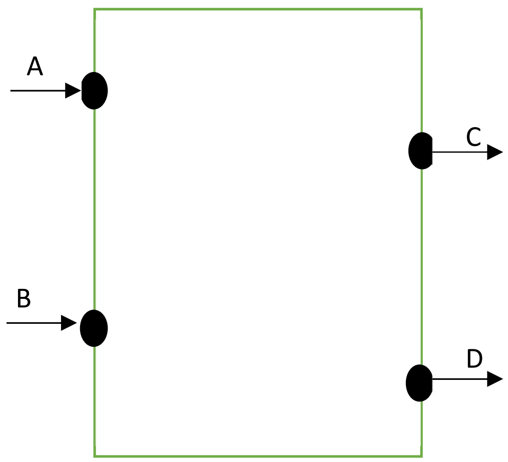
खंड- अ

SECTION - A

(भौतिक विज्ञान)

(Physics)

1. चित्र में दर्शाए अनुसार प्रकाश पुंज किसी बॉक्स के छिद्रों A तथा B से आपतित होकर क्रमश: छिद्रों C तथा D से बाहर निकलते हैं। बॉक्स के भीतर निम्नलिखित में से क्या हो सकता है? 1



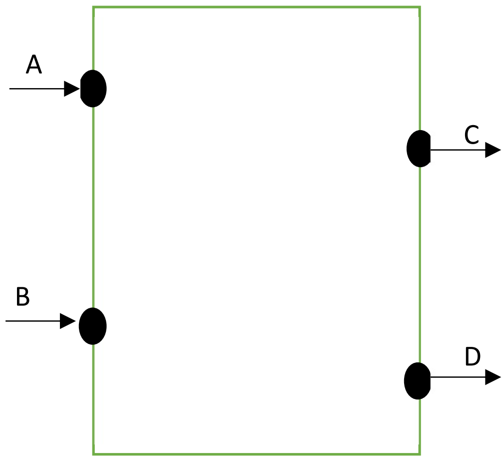
a) काँच का आयताकार स्लैब

b) उत्तल लैंस

c) अवत्तल लैंस

d) प्रिज्म

Beams of light are incident through the holes A and B and emerge out of the box through holes C and D respectively as shown in the figure. Which of the following could be inside the box?



a) Rectangular glass slab

b) Convex lens

c) Concave lens

d) Prism

2. निम्नलिखित में से कौनसा वोल्टता को निरूपित करता है? 1

a) $\frac{\text{किया गया कार्य}}{\text{विद्युत धारा } X \text{ समय}}$

b) किया गया कार्य X आवेश

c) $\frac{\text{किया गया कार्य } X \text{ समय}}{\text{विद्युत धारा}}$

d) किया गया कार्य X आवेश X समय

Which of the following represents voltage?

a) $\frac{Work\ done}{current\ X\ time}$

b) $work\ done\ \ X\ current$

c) $\frac{work\ done\ X\ time}{current}$

d) $work\ done\ \ X\ current\ X\ time$

3. विद्युत परिपथों की लघुपथन तथा अतिभारण के कारण होने वाली हानि से सुरक्षा की सबसे महत्वपूर्ण युक्ति _________ है। 1

___________ is the most important safety device used for protecting the circuits due to short circuiting or overloading of the circuits.

4. आकाश का रंग नीला क्यों दिखाई देता है? 1

Why clear sky appears blue?

5. निम्नलिखित प्रश्न में दो कथन है: अभिकथन (A) और कारण (R), प्रश्न के नीचे दिये गए उपयुक्त विकल्प का चयन करते हुए उत्तर दीजिए। 1

अभिकथन (A): दीर्घ दृष्टि दोष आँख का निकट बिंदु 25 से.मी. से अधिक दूर होता है।

कारण (R): अवतल लैंस वाले चश्में का उपयोग करके दीर्घ दृष्टि दोष को ठीक किया जा सकता है।

a) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया है।

b) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया नहीं है।

c) A सत्य है परंतु R असत्य है।

d) A असत्य है परंतु R सत्य है।

The question below consists of two statements: Assertion (A) and Reason (R), answer the question by selecting the appropriate option given below.

Assertion (A): The near point of a hypermetropic eye is more than 25 cm away.

Cause (R): Hypermetropic eye is corrected using spectacles containing concave lens.

a) Both A and R are true, and R is the correct explanation of A.

b) Both A and R are true and R is not the correct explanation of A.

c) A is true but R is false

d) A is false but R is true.

6. निम्नलिखित की परिभाषा दीजिए:

a) प्रकाश का विक्षेपण 1

b) वर्णक्रम 1

Define the following:

a) Dispersion of light

b) Spectrum

7. a) किसी विद्युत हीटर की डोरी क्यों उत्तप्त नहीं होती है जबकि उसका तापन अवयव उत्तप्त हो जाता है? 1

Why does the cord of an electric heater not glow while the heating element does?

b) विद्युत तापन युक्तियों जैसे ब्रेड टोस्टर तथा विद्युत-इस्तरी के चालक शुद्ध धातुओं के स्थान पर मिश्र धातुओं के क्यों बनाए जाते हैं? 1

Why are conductors of electric heating devices such as bread-toaster and electric irons made of an alloy rather than a pure metal?

अथवा

Or

यह दर्शाइए कि आप 6Ω प्रतिरोध के तीन प्रतिरोधकों किस प्रकार संयोजित करेंगे कि संयोजन का प्राप्त प्रतिरोध (i) 9Ω व (ii) 4Ω होगा। 2

Show how you would connect three resistors, each of resistance 6Ω, so that the combination has a resistance of (i) 9Ω and (ii) 4Ω.

8. ओम का नियम बताइए। प्रतिरोध क्या है? किसी चालक का प्रतिरोध किन कारणों पर निर्भर करता है? 3

State Ohm's law. What is resistance? On which factors does the resistance of a conductor depend?

9. किसी छड़ चुंबक के चारों और चुंबकीय क्षेत्र रेखाएं खींचिंए। चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के गुणों की सूची बनाइए। 3

Draw the magnetic field lines around a bar magnet. Write down the properties of magnetic field lines.

अथवा

Or

a) परिनालिका क्या होती है? किसी विद्युत धारावाही लंबी परिनालिका के भीतर चुंबकीय क्षेत्र कैसा होगा? 2

What is a solenoid? What is the magnetic field inside a long solenoid carrying current.

b) दक्षिण हस्त-अंगुष्ठ नियम बताएं। 1

State right hand thumb rule.

10. a) प्रकाश का परावर्तन क्या है? परावर्तन के नियम लिखो। 3

What is reflection of light? Write down the laws of reflection.

b) निम्नलिखित स्थितियों में प्रयुक्त दर्पण का प्रकार बताइए व अपने उत्तर का कारण बताइए: 2

(i) किसी कार का अग्र दीप (हैड लाइट)

(ii) किसी वाहन का पार्श्व दर्पण

Name the type of mirror used in the following situations and state reason for your answer:

(i) Headlight of a car

(ii) Rear view mirror of a vehicle

अथवा

Or

a) उत्तल लेंस व अवतल लेंस में अंतर स्पष्ट कीजिये। 3

Differentiate between convex lens and concave lens.

b) लैंस सूत्र लिखिए। 1

Write the lens formula.

c) किसी लेंस की 1 डाइऑप्टर क्षमता को परिभाषित कीजिए। 1

Define 1 dioptre power of a lens.

खंड- ब

SECTION - B

(रसायन विज्ञान)

(Chemistry)

11. निम्नलिखित में से कौन सी गैस खाद्य पदार्थों में विकृतगंधिता को रोकती है? 1

a) ऑक्सीजन

b) हाइड्रोजन

c) नाइट्रोजन

d) क्लोरीन

Which of the following gases prevents rancidity in foods?

a) Oxygen

b) Hydrogen

c) Nitrogen

d) Chlorine

12. $NaHCO_3$ का प्रचलित नाम क्या है? 1

a) जिप्सम

b) विरंजक चूर्ण

c) बेकिंग सोडा

d) धावन सोडा

What is common name of $NaHCO_3$?

a) Gypsum

b) Bleaching Powder

c) Baking Soda

d) Washing Soda

13. ______________ एक अधातु है जो विद्युत की सुचालक है। 1

______________ is a non-metal which is conductor of electricity.

14. सोडियम धातु को केरोसीन में क्यों रखा जाता है? 1

Why is sodium metal kept in kerosine oil?

15. निम्नलिखित प्रश्न में दो कथन है: अभिकथन (A) और कारण (R), प्रश्न के नीचे दिये गए उपयुक्त विकल्प का चयन करते हुए उत्तर दीजिए। 1

अभिकथन (A): $MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$ एक उपापचय अभिक्रिया का उदाहरण है।

कारण (R): इस अभिक्रिया में HCl, Cl_2 में उपचयित तथा MnO_2, $MnCl_2$ में अपचयित हो रहा है।

a) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया है।

b) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया नहीं है।

c) A सत्य है परंतु R असत्य है।

d) A असत्य है परंतु R सत्य है।

The question below consists of two statements: Assertion (A) and Reason (R), answer the question by selecting the appropriate option given below.

Assertion (A): $MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$ is an example of redox reaction.

Cause (R): In this reaction HCl is reduced to Cl_2 and MnO_2 is oxidized to $MnCl_2$.

a) Both A and R are true, and R is the correct explanation of A.

b) Both A and R are true and R is not the correct explanation of A.

c) A is true but R is false

d) A is false but R is true.

16. उदासीनीकरण अभिक्रिया क्या है? एक उदाहरण दें। 2

What is neutralisation reaction? Give an example.

17. अंडे के बाहरी आवरण को एक बीकर में रखे सांद्र HNO_3 के विलयन में डालने पर क्या होता है? 2

What happens when eggshell is placed in a beaker containing concentrated solution of HNO_3?

18. चिंटी के डंक में पाए जाने वाले अम्ल का नाम व रासायनिक सूत्र लिखो। चिंटी के डंक से होने वाले दर्द से छुटकारा पाने का एक सामान्य तरीका भी बताएं। 3

Write the name and chemical formula of acid found in ant sting. Also give the common method to get relief from the discomfort caused by ant sting.

19. रासायनिक गुणों के आधार पर धातुओं व आधातुओं के मध्य अंतर स्पष्ट कीजीए। 3

Differentiate between metals and non-metals on the basis of chemical properties.

अथवा

Or

निस्तापन एवं भर्जन में उदाहरण सहित अंतर स्पष्ट कीजीए।

20. a) हाइड्रोजनीकरण क्या है? इसका औद्योगिक अनुप्रयोग लिखें। 2

What is hydrogenation? Write its industrial application.

b) कार्बन के उन गुणों को स्पष्ट कीजिए जिनसे बड़ी संख्या में कार्बन यौगिकों का निर्माण होता है। 3

Explain the properties of carbon which lead to formation of large number of carbon compounds.

अथवा

Or

a) पेन्टेन के लिए आप कितने संरचनात्मक समावयवों का चित्रण कर सकते हैं? 2

How many structural isomers can you draw for Pentane?

b) निम्न यौगिकों की संरचना बनाएं। 3

i) एथेनॉइक अम्ल

ii) ब्रोमोपेन्टेन

iii) हेक्सेनैल

Draw structures of following compounds.

i) Ethanoic acid

ii) Bromopentane

iii) Hexanal

खंड- स

SECTION - C

(जीव विज्ञान)

(Biology)

21. निम्नलिखित में से कौन सा अजैव निम्नीकरणीय है? 1

a) कांच

b) घास

c) कागज

d) इनमें से कोई नहीं

Which of the following is non-biodegradable?

a) Glass

b) Grass

c) Paper

d) None of these

22. निम्नलिखित में से किसमें पुनरुद्भवन से जनन हो सकता है? 1

a) हाइड्रा

b) प्लेनेरिया

c) उपरोक्त दोनों में

d) इनमें से कोई नहीं

Which of the following can reproduce by regeneration?

a) Hydra

b) Planaria

c) Both of the above

d) None of these

23. ओजोन के अणु ______________ के तीन परमाणुओं से बनते हैं। 1

Ozone molecules are formed from three atoms of _______________.

24. मानव के रक्त में शर्करा स्तर का नियमन कौनसा हार्मोन करता है? 1

Which hormone regulates the sugar level in the human blood?

25. निम्नलिखित प्रश्न में दो कथन है: अभिकथन (A) और कारण (R), प्रश्न के नीचे दिये गए उपयुक्त विकल्प का चयन करते हुए उत्तर दीजिए। 1

अभिकथन (A): जब श्वासनली में वायु नहीं होती है, तो यह संकुचित नंही होती है।

कारण (R): श्वासनली उपास्थि द्वारा समर्थित है।

a) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया है।

b) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया नहीं है।

c) A सत्य है परंतु R असत्य है।

d) A असत्य है परंतु R सत्य है।

The question below consists of two statements: Assertion (A) and Reason (R), answer the question by selecting the appropriate option given below.

Assertion (A): When there is no air in the trachea, it is not compressed.

Cause (R): The trachea is supported by cartilage.

a) Both A and R are true, and R is the correct explanation of A.

b) Both A and R are true and R is not the correct explanation of A.

c) A is true but R is false

d) A is false but R is true.

26. अनुमस्तिष्क और मेडुला, प्रत्येक के दो कार्य लिखें। 2

Write two functions of each, cerebellum and medulla.

27. गर्भनिरोधक युक्तियाँ अपनाने के क्या कारण हो सकते हैं? 2

What could be the reasons for adopting contraceptive methods?

28. एक पुष्प की अनुदैर्ध्य काट नामांकित चित्र बनाएँ। 3

Draw a well labelled diagram of longitudinal section of flower.

29. मेंडल के प्रयोगों द्वारा कैसे पता चला कि लक्षण प्रभावी अथवा अप्रभावी होते हैं? 3

How do Mendel's experiments show that traits may be dominant or recessive?

अथवा

Or

मानव में बच्चे का लिंग निर्धारण कैसे होता है? 3

How is the sex of the child determined in human beings?

30. a) स्वपोषी और विषमपोषी पोषण के बीच तीन अंतर लिखिए। 3

Write three differences between autotrophic and heterotrophic nutrition.

b) मनुष्यों में ऑक्सीजन और कार्बन-डाइऑक्साइड का परिवहन कैसे होता है? 2

How is oxygen and carbon-dioxide transported in human beings?

अथवा

Or

a) मानव उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र बनाएं। 3

Draw a well labelled diagram of human excretory system.

b) धमनियों तथा शिराओं में अंतर लिखिए। 2

Write the difference between arteries and veins.