SET-3

Series JMS/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 **11** 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 **27** 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 **11** 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 **27** 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.

विज्ञान

SCIENCE

निर्धारित समय : 3 घण्टे | *अधिकतम अंक : 80*

Time allowed : 3 hours | *Maximum Marks : 80*

सामान्य निर्देश :

(i) *इस प्रश्न-पत्र को **पाँच** भागों, अ, ब, स, द और य में बाँटा गया है । आपको **सभी** भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं ।*

(ii) ***सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं ।*

(iii) *भाग ब, स, द और य के प्रश्नों में आंतरिक चयन दिया गया है ।*

(iv) *भाग अ के प्रश्न संख्या **1** और **2** एक-एक अंक के प्रश्न हैं । इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में देने हैं ।*

(v) *भाग ब के प्रश्न संख्या **3** से **5** दो-दो अंकों के प्रश्न हैं । इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों प्रत्येक में देने हैं ।*

(vi) *भाग स के प्रश्न संख्या **6** से **15** तीन-तीन अंकों के प्रश्न हैं । इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों प्रत्येक में देने हैं ।*

(vii) *भाग द के प्रश्न संख्या **16** से **21** पाँच-पाँच अंकों के प्रश्न हैं । इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों प्रत्येक में देने हैं ।*

(viii) *भाग य के प्रश्न संख्या **22** से **27** प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो-दो अंकों के प्रश्न हैं । इनके संक्षिप्त उत्तर देने हैं ।*

General Instructions :

(i) *The question paper comprises **five** Sections, A, B, C, D and E. You are to attempt **All** the sections.*

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

(iii) *Internal choice is given in Sections B, C, D and E.*

(iv) *Questions number **1** and **2** in Section A are one-mark questions. They are to be answered in one word or in one sentence.*

(v) *Questions number **3** to **5** in Section B are two-marks questions. These are to be answered in about 30 words each.*

(vi) *Questions number **6** to **15** in Section C are three-marks questions. These are to be answered in about 50 words each.*

(vii) *Questions number **16** to **21** in Section D are five-marks questions. These are to be answered in about 70 words each.*

(viii) *Questions number **22** to **27** in Section E are based on practical skills. Each question is a two-marks question. These are to be answered in brief.*

भाग अ

SECTION A

1. किसी विद्युत् भट्टी की डोरी क्यों उत्तप्त (उद्दीप्त) नहीं होती जबकि उसका तापन अवयव उत्तप्त (उद्दीप्त) हो जाता है ? *1*

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

2. यद्यपि कोयला और पेट्रोलियम जैव-मात्रा (बायोमास) के अपघटन से उत्पन्न होते हैं, फिर भी हमें इन संसाधनों को संरक्षित रखना आवश्यक है । क्यों ? *1*

Although coal and petroleum are produced by the degradation of biomass, yet we need to conserve these resources. Why ?

भाग ब

SECTION B

3. पर्यावरणीय अपवर्तन क्या है ? पर्यावरणीय अपवर्तन के आधार पर व्याख्या की जा सकने वाली दो परिघटनाओं की सूची बनाइए । *2*

What is atmospheric refraction ? List two phenomena which can be explained on the basis of atmospheric refraction.

4. मध्यम सक्रियता की किसी धातु का नाम लिखिए । इस धातु को इसके सल्फाइड अयस्क से निष्कर्षित करने की विधि के तीन प्रमुख चरण लिखिए । *2*

Name a metal of medium reactivity and write three main steps in the extraction of this metal from its sulphide ore.

5. उन दो रासायनिक गुणधर्मों की सूची बनाइए जिनके आधार पर एथेनॉल और एथेनॉइक अम्ल के बीच विभेदन किया जा सकता है और व्याख्या कीजिए यह विभेदन किस प्रकार किया जाता है । *2*

अथवा

असंतृप्त हाइड्रोकार्बनों में दो कार्बन परमाणुओं के बीच बहु आबन्ध होते हैं तथा यह यौगिक संकलन अभिक्रियाएँ दर्शाते हैं । संतृप्त और असंतृप्त कार्बन यौगिकों में से कौन-से यौगिक अधिक अभिक्रियाशील होते हैं ? एथेन और एथीन के बीच विभेदन करने के लिए एक परीक्षण लिखिए । *2*

List two chemical properties on the basis of which ethanol and ethanoic acid may be differentiated and explain how.

OR

Unsaturated hydrocarbons contain multiple bonds between two carbon atoms and these compounds show addition reactions. Out of saturated and unsaturated carbon compounds, which compounds are more reactive ? Write a test to distinguish ethane from ethene.

भाग स

SECTION C

6. क्या होता है जब कोई श्वेत प्रकाश पुंज किसी काँच के प्रिज़्म से होकर अपवर्तित होता है ? प्रिज़्म से अपवर्तन के पश्चात् किस वर्ण का विचलन अधिकतम होता है और किसका न्यूनतम ? क्या हो सकता है यदि किसी दूसरे सर्वसम प्रिज़्म को पहले प्रिज़्म के सापेक्ष उल्टी स्थिति में रखा जाए ? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए । *3*

अथवा

किसी छात्र को अपनी दृष्टि के संशोधन के लिए – 0·5 D क्षमता के चश्मों की आवश्यकता होती है । *3*

(i) उस दृष्टि दोष का नाम लिखिए जिससे यह छात्र पीड़ित है ।

(ii) संशोधक लेंस की प्रकृति और फोकस दूरी ज्ञात कीजिए ।

(iii) इस दृष्टिदोष के दो कारणों की सूची बनाइए ।

What happens to a beam of white light when it gets refracted through a glass prism ? Which colour deviates the most and the least after refraction through a prism ? What is likely to happen if a second identical prism is placed in an inverted position with respect to the first prism ? Justify your answer.

OR

A student needs spectacles of power – 0·5 D for the correction of his vision.

(i) Name the defect in vision the student is suffering from.

(ii) Find the nature and focal length of the corrective lens.

(iii) List two causes of this defect.

7. आहार शृंखला की परिभाषा लिखिए । चार पोषी स्तर वाली स्थलीय आहार शृंखला की अभिकल्पना कीजिए । यदि इस शृंखला में कोई प्रदूषक उत्पादक स्तर पर प्रवेश कर जाए, तो किस पोषी स्तर के जीवों के शरीर में इस प्रदूषक की अधिकतम सांद्रता पाई जाएगी ? इस परिघटना को क्या कहते हैं ? *3*

Define a food chain. Design a terrestrial food chain of four trophic levels. If a pollutant enters at the producer level, the organisms of which trophic level will have the maximum concentration of the pollutant in their bodies ? What is this phenomenon called ?

8. सौर सेल क्या होते हैं ? सौर पैनल की संरचना की व्याख्या कीजिए । सौर सेलों से संबद्ध दो प्रमुख लाभों की सूची बनाइए । *3*

What are solar cells ? Explain the structure of solar panel. List two principal advantages associated with solar cells.

9. कुछ धातुओं की तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया के समय किसी छात्र ने नीचे दिए गए प्रेक्षण किए : *3*

(a) सिल्वर में कोई परिवर्तन दिखाई नहीं देता ।

(b) लैड की इस अम्ल से अभिक्रिया कराने पर किसी गैस के बुलबुले दिखाई देते हैं ।

(c) सोडियम की अभिक्रिया अत्यधिक विस्फोटक पाई गई ।

(d) अम्ल में ऐलुमिनियम डालने पर अभिक्रिया मिश्रण के ताप में वृद्धि हो गई ।

इन प्रेक्षणों की व्याख्या उचित कारण देकर कीजिए ।

During the reaction of some metals with dilute hydrochloric acid, the following observations were made by a student :

(a) Silver does not show any change.

(b) Some bubbles of a gas are seen when lead is reacted with the acid.

(c) The reaction of sodium is found to be highly explosive.

(d) The temperature of the reaction mixture rises when aluminium is added to the acid.

Explain these observations giving appropriate reason.

10. कॉपर के अयस्क से कॉपर को निष्कर्षित करने की क्रियाविधि के कुछ चरण नीचे दिए गए हैं । प्रत्येक प्रकरण में होने वाली अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण दीजिए । *3*

(i) कॉपर (I) सल्फाइड का भर्जन

(ii) कॉपर (I) सल्फाइड से कॉपर (I) ऑक्साइड का अपचयन

(iii) विद्युत्-अपघटनी परिष्करण

Given below are the steps for the extraction of copper from its ore. Write the chemical equation of the reactions involved in each case.

(i) Roasting of copper (I) sulphide

(ii) Reduction of copper (I) oxide from copper (I) sulphide

(iii) Electrolytic refining

11. (a) किसी अम्ल को तनुकृत करते समय यह अनुशंसा क्यों की जाती है कि अम्ल को जल में मिलाना चाहिए न कि जल को अम्ल में ?

(b) शुष्क हाइड्रोजन क्लोराइड गैस शुष्क लिटमस पत्र के रंग में कोई परिवर्तन नहीं करती । क्यों ? *3*

अथवा

उद्योगों में सोडियम हाइड्रॉक्साइड किस प्रकार बनाया जाता है ? इस प्रक्रिया का नाम लिखिए । इस प्रक्रिया में उपोत्पाद के रूप में कोई गैस X बनती है । यह गैस चूने के जल से अभिक्रिया करके कोई यौगिक Y बनाती है, जिसका उपयोग रसायन उद्योगों में विरंजन कर्मक के रूप में किया जाता है । X और Y को पहचानिए तथा होने वाली अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिए । *3*

(a) While diluting an acid, why is it recommended that the acid should be added to water and not water to the acid ?

(b) Dry hydrogen chloride gas does not change the colour of dry litmus paper. Why ?

OR

How is sodium hydroxide manufactured in industries ? Name the process. In this process a gas X is formed as by-product. This gas reacts with lime water to give a compound Y, which is used as a bleaching agent in the chemical industry. Identify X and Y and write the chemical equation of the reactions involved.

12. कार्बन यौगिकों की समजातीय श्रेणी क्या होती है ? एक उदाहरण दीजिए तथा इसके तीन अभिलक्षणों की सूची बनाइए । *3*

What is a homologous series of carbon compounds ? Give an example and list its three characteristics.

13. वाष्पोत्सर्जन किसे कहते हैं ? इसके दो कार्य लिखिए । *3*

अथवा

(a) स्थानान्तरण किसे कहते हैं ? पादपों के लिए यह क्यों आवश्यक है ?

(b) स्थानान्तरण के फलस्वरूप पादपों में पदार्थ कहाँ पहुँचते हैं ? *3*

What is transpiration ? List its two functions.

OR

(a) What is translocation ? Why is it essential for plants ?

(b) Where do the substances in plants reach as a result of translocation ?

14. तालिका के रूप में स्वपोषी पोषण और विषमपोषी पोषण के बीच तीन विभेदनकारी अभिलक्षणों की सूची बनाइए । *3*

List in tabular form three distinguishing features between autotrophic nutrition and heterotrophic nutrition.

15. (a) मुकुलन, खण्डन तथा पुनरुद्भवन सभी जनन की अलैंगिक विधा मानी जाती हैं । क्यों ?

(b) *प्लेनेरिया* में पुनरुद्भवन की प्रक्रिया की व्याख्या स्वच्छ आरेखों की सहायता से कीजिए । *3*

(a) Budding, fragmentation and regeneration, all are considered as asexual mode of reproduction. Why ?

(b) With the help of neat diagrams, explain the process of regeneration in *Planaria*.

भाग द
SECTION D

16. कोई 6 cm लम्बा बिम्ब 30 cm फोकस दूरी के अवतल दर्पण के मुख्य अक्ष के लम्बवत् स्थित है । दर्पण से बिम्ब की दूरी 45 cm है । दर्पण सूत्र का उपयोग करके बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति और साइज़ निर्धारित कीजिए । इस प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए नामांकित किरण आरेख भी खींचिए । *5*

अथवा

6 cm साइज़ का कोई बिम्ब 30 cm फोकस दूरी के किसी उत्तल लेंस के सामने 50 cm दूरी पर स्थित है । इस बिम्ब का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए पर्दे को लेंस से कितनी दूरी पर रखा जाना चाहिए ? प्रतिबिम्ब की प्रकृति और साइज़ ज्ञात कीजिए । इस प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए नामांकित किरण आरेख भी खींचिए । *5*

A 6 cm tall object is placed perpendicular to the principal axis of a concave mirror of focal length 30 cm. The distance of the object from the mirror is 45 cm. Use mirror formula to determine the position, nature and size of the image formed. Also draw labelled ray diagram to show the image formation in this case.

OR

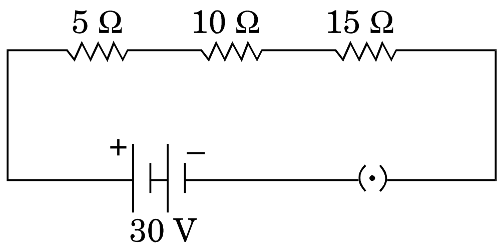
An object 6 cm in size is placed at 50 cm in front of a convex lens of focal length 30 cm. At what distance from the lens should a screen be placed in order to obtain a sharp image of the object ? Find the nature and size of the image. Also draw labelled ray diagram to show the image formation in this case.

17. किसी क्षैतिज कार्डबोर्ड से लम्बवत् गुज़रते किसी सीधे धारावाही चालक के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं का पैटर्न खींचिए । दक्षिण-हस्त अंगुष्ठ नियम लिखिए और उसका अनुप्रयोग क्षेत्र रेखाओं की दिशा अंकित करने में कीजिए । इस सीधे चालक से दूर जाने पर किसी बिन्दु पर, जहाँ चुम्बकीय क्षेत्र निर्धारित किया जाना है, चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता में किस प्रकार परिवर्तन होता है ? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए कारण दीजिए । *5*

Draw the pattern of magnetic field lines produced around a current carrying straight conductor passing perpendicularly through a horizontal cardboard. State and apply right-hand thumb rule to mark the direction of the field lines. How will the strength of the magnetic field change when the point where magnetic field is to be determined is moved away from the straight conductor ? Give reason to justify your answer.

18. (a) किसी प्रयोग की सहायता से आप यह निष्कर्ष किस प्रकार निकालेंगे कि किसी बैटरी से श्रेणीक्रम में संयोजित तीन प्रतिरोधकों के परिपथ के प्रत्येक भाग से समान धारा प्रवाहित होती है ?

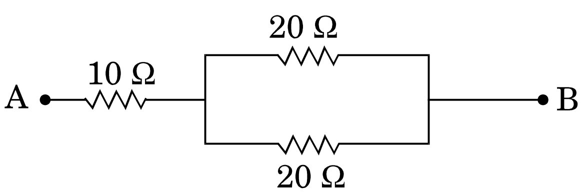
(b) नीचे दिए गए परिपथ पर विचार कीजिए और परिपथ के बन्द होने की स्थिति में परिपथ से प्रवाहित धारा और 15 Ω के प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर ज्ञात कीजिए । *5*



अथवा

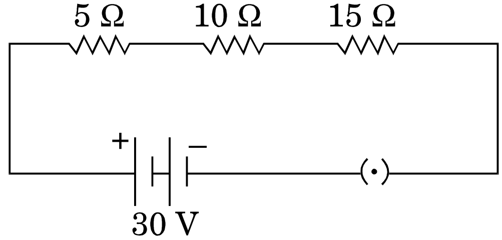
(a) तीन प्रतिरोधक R_1, R_2 और R_3 पार्श्वक्रम में संयोजित हैं तथा यह संयोजन किसी बैटरी, अमीटर, वोल्टमीटर और कुंजी से संयोजित है । उपयुक्त परिपथ आरेख खींचिए और प्रतिरोधकों के संयोजन के तुल्य प्रतिरोध के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए ।

(b) नीचे दिए गए नेटवर्क का तुल्य प्रतिरोध परिकलित कीजिए : *5*



(a) How will you infer with the help of an experiment that the same current flows through every part of a circuit containing three resistors in series connected to a battery ?

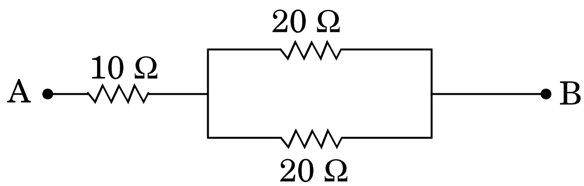
(b) Consider the given circuit and find the current flowing in the circuit and potential difference across the 15 Ω resistor when the circuit is closed.



OR

(a) Three resistors R_1, R_2 and R_3 are connected in parallel and the combination is connected to a battery, ammeter, voltmeter and key. Draw suitable circuit diagram and obtain an expression for the equivalent resistance of the combination of the resistors.

(b) Calculate the equivalent resistance of the following network :



19. (a) मेंडेलीफ के आवर्त नियम को चुनौती देने वाले किन्हीं तीन प्रेक्षणों की सूची बनाइए ।

(b) आधुनिक आवर्त सारणी में,

(i) किसी आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर,

(ii) किसी समूह (ग्रुप) में ऊपर से नीचे जाने पर,

तत्त्वों के धात्विक लक्षणों में किस प्रकार विचरण होता है ?

अपने उत्तर के लिए कारण दीजिए । *5*

अथवा

चार तत्त्वों A, B, C और D के परमाणुओं में इलेक्ट्रॉनों का तीन कोशों में वितरण इस प्रकार है कि इन तत्त्वों के बाह्यतम कोशों में इलेक्ट्रॉनों की संख्या क्रमशः 1, 3, 5 और 7 है । आधुनिक आवर्त सारणी में इन तत्त्वों की समूह (ग्रुप) संख्या लिखिए । B और D परमाणुओं का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास तथा B और D के संयोग से बने यौगिक का आण्विक सूत्र लिखिए । *5*

(a) List any three observations which posed a challenge to Mendeleev's Periodic Law.

(b) How does the metallic character of elements vary on moving from

(i) left to right in a period,

(ii) from top to bottom in a group

of the Modern Periodic Table ?

Give reason for your answer.

OR

The electrons in the atoms of four elements A, B, C and D are distributed in three shells having 1, 3, 5 and 7 electrons respectively in their outermost shells. Write the group numbers in which these elements are placed in the Modern Periodic Table. Write the electronic configuration of the atoms of B and D and the molecular formula of the compound formed when B and D combine.

20. लैंगिक जनन क्या है ? व्याख्या कीजिए कि अलैंगिक जनन की तुलना में जनन की इस विधा द्वारा किस प्रकार अधिक जीवनक्षम विभिन्नताएँ उत्पन्न होती हैं । यह विकास को किस प्रकार प्रभावित करती है ? *5*

What is sexual reproduction ? Explain how this mode of reproduction gives rise to more viable variations than asexual reproduction. How does this affect the evolution ?

21. (a) आयोडीनयुक्त नमक का उपयोग करने की सलाह क्यों दी जाती है ? हमारे भोजन में आयोडीन की कमी के कारण होने वाले रोग का नाम और उसका एक लक्षण लिखिए ।

(b) हमारे शरीर में तंत्रिका आवेग किस प्रकार गमन करते हैं ? व्याख्या कीजिए । *5*

अथवा

जलानुवर्तन किसे कहते हैं ? इस परिघटना को निदर्शित करने के लिए किसी प्रयोग की अभिकल्पना कीजिए । *5*

(a) Why is the use of iodised salt advisable ? Name the disease caused due to deficiency of iodine in our diet and state its one symptom.

(b) How do nerve impulses travel in the body ? Explain.

OR

What is hydrotropism ? Design an experiment to demonstrate this phenomenon.

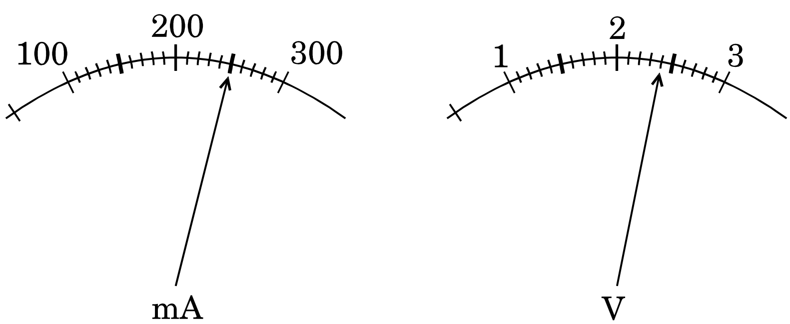
भाग य

SECTION E

22. किसी परिपथ में जुड़े प्रतिरोधक से प्रवाहित धारा और उसके सिरों पर विभवान्तर आरेख में क्रमशः मिलीअमीटर और वोल्टमीटर द्वारा दर्शाए गए पाठ्यांकों के अनुसार हैं : *2*

(a) इन मीटरों के अल्पतमांक क्या हैं ?

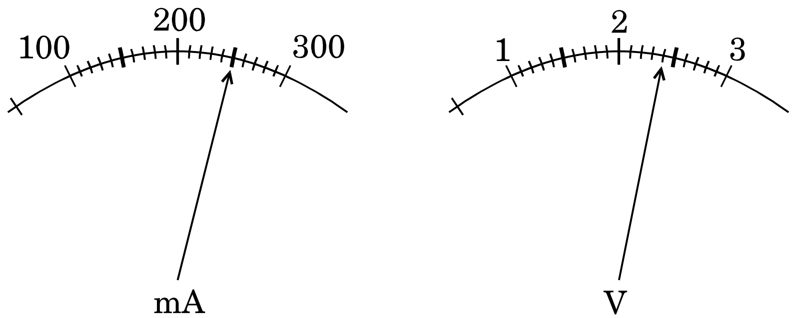
(b) प्रतिरोधक का प्रतिरोध कितना है ?



The current flowing through a resistor connected in a circuit and the potential difference developed across its ends are as shown in the diagram by milliammeter and voltmeter readings respectively :

(a) What are the least counts of these meters ?

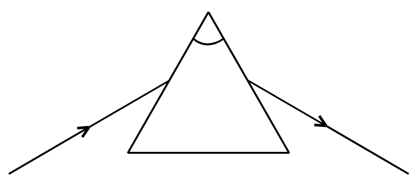
(b) What is the resistance of the resistor ?



23. काँच की आयताकार पट्टिका (स्लैब) के किसी एक फलक से लगभग 45° के कोण पर प्रवेश करने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित कीजिए । इस आरेख पर (i) अपवर्तन कोण, (ii) निर्गत कोण और (iii) पार्श्विक विस्थापन अंकित कीजिए । *2*

अथवा

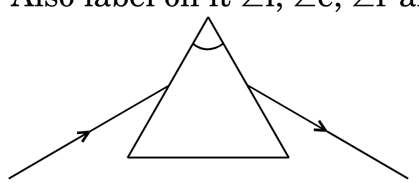
कोई छात्र आरेख में दर्शाए अनुसार किसी काँच के प्रिज़्म से गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करता है, परन्तु इस आरेख को अधूरा छोड़ देता है और इसे नामांकित भी नहीं करता । इस आरेख को दुबारा खींचकर पूरा कीजिए तथा इस पर ∠i, ∠e, ∠r और ∠D भी अंकित कीजिए । *2*



Draw the path of a ray of light when it enters one of the faces of a glass slab at an angle of nearly 45°. Label on it (i) angle of refraction, (ii) angle of emergence and (iii) lateral displacement.

OR

A student traces the path of a ray of light through a glass prism as shown in the diagram, but leaves it incomplete and unlabelled. Redraw and complete the diagram. Also label on it ∠i, ∠e, ∠r and ∠D.



24. किसी परखनली में 2 mL ऐसीटिक अम्ल लेकर उसमें एक चुटकी सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट मिलाने पर क्या प्रेक्षण किए जाते हैं ? इस प्रकरण में होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए । *2*

What is observed when a pinch of sodium hydrogen carbonate is added to 2 mL of acetic acid taken in a test tube ? Write chemical equation for the reaction involved in this case.

25. किसी शिक्षक ने विद्यालय की प्रयोगशाला में छात्रों को ऐसीटिक अम्ल, जल, नींबू का रस, सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट और सोडियम हाइड्रॉक्साइड के जलीय विलयन दिए और pH पत्र द्वारा इन पदार्थों के pH मान ज्ञात करने के लिए कहा । किसी छात्र ने इन पदार्थों के pH मान क्रमशः 3, 12, 4, 8 और 14 लिखे । इनमें से कौन-सा मान सही नहीं है ? कारण देते हुए इसका सही मान लिखिए । *2*

अथवा

चार बीकरों में आयरन सल्फेट का ताजा बना विलयन भरा है और इनमें क्रमशः ऐलुमिनियम, कॉपर, आयरन और जिंक की भलीभाँति स्वच्छ की गई पट्टियाँ रखी गई हैं । लगभग 30 मिनट के पश्चात् कोई छात्र अपने क्या प्रेक्षण लिखेगा ? *2*

A teacher provided acetic acid, water, lemon juice, aqueous solution of sodium hydrogen carbonate and sodium hydroxide to students in the school laboratory to determine the pH values of these substances using pH papers. One of the students reported the pH values of the given substances as 3, 12, 4, 8 and 14 respectively. Which one of these values is not correct ? Write its correct value stating the reason.

OR

What would a student report nearly after 30 minutes of placing duly cleaned strips of aluminium, copper, iron and zinc in freshly prepared iron sulphate solution taken in four beakers ?

26. अपने विद्यालय की प्रयोगशाला में रंध्रों का प्रेक्षण करने के लिए किसी पत्ती के छिलके का अस्थायी आरोपण तैयार करते समय किसी छात्र द्वारा बरती जाने वाली चार सावधानियों की सूची बनाइए । *2*

List four precautions which a student should observe while preparing a temporary mount of a leaf peel to show stomata in his school laboratory.

27. द्विबीजपत्री बीजों को अंकुरित करने के चार चरणों की क्रमवार सूची बनाइए । *2*

अथवा

संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की उच्च शक्ति में किसी तैयार स्लाइड का परीक्षण करने के पश्चात् किसी छात्र ने यह निष्कर्ष निकाला कि दी गई स्लाइड में किसी एककोशिक जीव में द्वि-खण्डन के विभिन्न चरण दर्शाए गए हैं । उन दो प्रेक्षणों को लिखिए जिनके आधार पर ऐसा निष्कर्ष निकाला जा सकता है । *2*

List in proper sequence four steps of obtaining germinating dicot seeds.

OR

After examining a prepared slide under the high power of a compound microscope, a student concludes that the given slide shows the various stages of binary fission in a unicellular organism. Write two observations on the basis of which such a conclusion may be drawn.