9. अनेक फैक्टरियाँ अपने अपशिष्टों को दो नदियों A और B में प्रवाहित कर रही थीं । इन दोनों नदियों से जल के नमूनों को लिया गया । प्रेक्षण करने पर यह पाया गया कि नदी A का जल अम्लीय था जबकि नदी B का जल क्षारीय था । A तथा B के निकट स्थित फैक्टरियाँ हैं –

(a) A के निकट साबुन और अपमार्जकों की तथा B के निकट शराब कारखानों की ।

(b) B के निकट साबुन और अपमार्जकों की तथा A के निकट शराब–कारखानों की ।

(c) A के निकट लैड संचालक बैटरी निर्माण की तथा B के निकट साबुन और अपमार्जकों की ।

(d) B के निकट लैड संचालक बैटरी निर्माण की तथा A के निकट साबुन और अपमार्जकों की । **1**

10. निम्नलिखित में से किसमें मूल पदार्थ की पहचान परिवर्तित नहीं होती है ?

(a) दूध से दही बनाना

(b) क्रिस्टलन प्रक्रिया द्वारा क्रिस्टलों का बनना

(c) अँगूरों का किण्वन

(d) भोजन का पाचन **1**

11. कोई जलीय विलयन 'A' फीनॉल्फथेलिन विलयन को गुलाबी कर देता है । विलयन 'A' में किसी अन्य जलीय विलयन 'B' को मिलाने पर गुलाबी रंग विलुप्त हो जाता है । विलयनो 'A' और 'B' के लिए कौन सा कथन सत्य है ?

(a) A प्रबल क्षारीय है तथा B दुर्बल क्षार है ।

(b) A प्रबल अम्लीय है तथा B दुर्बल अम्ल है ।

(c) A का pH 7 से अधिक तथा B का pH 7 से कम है ।

(d) A का pH 7 से कम तथा B का pH 7 से अधिक है । **1**

12. कोई तत्त्व 'X' अम्लीय ऑक्साइड बनाता है । आधुनिक आवर्त सारणी में इस तत्त्व की स्थिति होगी

(a) समूह 1 तथा आवर्त 3 में

(b) समूह 2 तथा आवर्त 3 में

(c) समूह 13 तथा आवर्त 3 में

(d) समूह 16 तथा आवर्त 3 में **1**

अथवा

तत्त्व 'X' जिसमें प्रोटॉनों की संख्या 13 है, के बारे में नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए :

(A) यह उभयधर्मी ऑक्साइड बनाता है ।

(B) इसकी संयोजकता 3 है ।

(C) इसके क्लोराइड का सूत्र XCl_3 है ।

इनमें सही कथन हैं

(a) केवल (A)

(b) केवल (B)

(c) (A) और (C)

(d) (A), (B) और (C) **1**

9. Several factories were pouring their wastes in rivers A and B. Water samples were collected from these two rivers. It was observed that sample collected from river A was acidic while that of river B was basic. The factories located near A and B are
   (a) Soaps and detergents factories near A and alcohol distillery near B.
   (b) Soaps and detergents factories near B and alcohol distillery near A.
   (c) Lead storage battery manufacturing factories near A and soaps and detergents factories near B.
   (d) Lead storage battery manufacturing factories near B and soaps and detergents factories near A. **1**

10. In which of the following, the identity of initial substance remains unchanged ?
   (a) Curdling of milk
   (b) Formation of crystals by process of crystallisation
   (c) Fermentation of grapes
   (d) Digestion of food **1**

11. An aqueous solution 'A' turns phenolphthalein solution pink. On addition of an aqueous solution 'B' to 'A', the pink colour disappears. The following statement is true for solution 'A' and 'B'.
   (a) A is strongly basic and B is a weak base.
   (b) A is strongly acidic and B is a weak acid.
   (c) A has pH greater than 7 and B has pH less than 7.
   (d) A has pH less than 7 and B has pH greater than 7. **1**

12. An element 'X' is forming an acidic oxide. Its position in modern periodic table will be
   (a) Group 1 and Period 3
   (b) Group 2 and Period 3
   (c) Group 13 and Period 3
   (d) Group 16 and Period 3 **1**

OR

Consider the following statements about an element 'X' with number of protons 13.
   (A) It forms amphoteric oxide
   (B) Its valency is three
   (C) The formula of its chloride is XCl_3

The correct statements(s) is/are
   (a) only (A)
   (b) only (B)
   (c) (A) and (C)
   (d) (A), (B) and (C) **1**

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

नोट : प्रश्न संख्या **13** और **14** के लिए दो कथन दिए गए हैं जिनमें एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) द्वारा अंकित किया गया है । इन प्रश्नों के सही उत्तर नीचे दिए गए कोडों (a), (b), (c) और (d) में से चुनकर दीजिए ।

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा (R) अभिकथन की सही व्याख्या है ।

(b) (A) और (R) दोनों सही है पर (R) अभिकथन की सही व्याख्या नहीं है ।

(c) (A) सही है परन्तु (R) गलत है ।

(d) (A) गलत है परन्तु (R) सही है ।

13. **अभिकथन (A) :** CH_3OH, CH_3CH_2OH तथा $CH_3CH_2CH_2OH$ समजातीय श्रेणी के सदस्य हैं ।

कारण (R) : यौगिकों की ऐसी शृंखला, जिसमें समान प्रकार्यात्मक समूह होता है परन्तु एक $-CH_2-$ इकाई का अंतर होता है, समजातीय श्रेणी कहलाती है । **1**

14. **अभिकथन (A) :** विद्युत इस्तरी और हीटर जैसी विद्युत तापन युक्तियों में सामान्यतः मिश्रातुओं का उपयोग किया जाता है ।

कारण (R) : किसी मिश्रातु की प्रतिरोधकता उसकी अवयवी धातुओं से सामान्यतः अधिक होती है परन्तु मिश्रातुओं का अवयवी धातुओं की तुलना में निम्न गलनांक होता है । **1**

खंड – ख

15. दिखाई देने वाले रंग में होने वाले परिवर्तन का उल्लेख कारण सहित कीजिए जबकि

(i) सिल्वर क्लोराइड को सूर्य के प्रकाश में खुला रखा जाता है ।

(ii) ऑक्सीजन की उपस्थिति में कॉपर के चूर्ण को अत्यधिक गर्म किया जाता है ।

(iii) कॉपर सल्फेट विलयन में जिंक का टुकड़ा गिराया जाता है । **3**

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

Note : For question numbers **13** and **14**, two statements are given-one labelled Assertion (A) and the other labelled Reason (R). Select the correct answer to these questions from the codes (a), (b), (c) and (d) as given below :

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

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

(c) (A) is true but (R) is false.

(d) (A) is false but (R) is true.

13. **Assertion (A) :** Following are the members of a homologous series :

CH_3OH, CH_3CH_2OH, $CH_3CH_2CH_2OH$

Reason (R) : A series of compounds with same functional group but differing by – CH_2 – unit is called a homologous series. **1**

14. **Assertion (A) :** Alloys are commonly used in electrical heating devices like electric iron and heater.

Reason (R) : Resistivity of an alloy is generally higher than that of its constituent metals but the alloys have low melting points then their constituent metals. **1**

Section – B

15. Mention with reason the colour changes observed when :

(i) silver chloride is exposed to sunlight.

(ii) copper powder is strongly heated in the presence of oxygen.

(iii) a piece of zinc is dropped in copper sulphate solution. **3**

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

16. नीचे दिए गए रासायनिक समीकरणों को पूरा और संतुलित कीजिए :

(i) $NaOH_{(aq)} + Zn_{(s)} \rightarrow$

(ii) $CaCO_{3(s)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)} \rightarrow$

(iii) $HCl_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow$ **3**

अथवा

लवण जल (ब्राइन) के विद्युत अपघटन के समय एनोड पर कोई गैस 'G' मुक्त होती है। जब इस गैस 'G' को बुझे हुए चूने से प्रवाहित किया जाता है, तो कोई यौगिक 'C' बनता है जिसका उपयोग पीने के जल को जीवाणुओं से मुक्त करने के लिए किया जाता है।

(i) 'G' और 'C' के सूत्र लिखिए।

(ii) होने वाली अभिक्रिया का समीकरण लिखिए।

(iii) यौगिक 'C' का सामान्य नाम क्या है ? इसका रासायनिक नाम लिखिए। **3**

17. नीचे दिए गए तीन वर्गों A, B और C के आँकड़ों का अध्ययन कीजिए।

वर्ग	तत्त्व का प्रतीक	परमाणु द्रव्यमान
A	Li Na K	7 23 39
B	N P As	14 31 74
C	B Al Ga	10.8 27 69.7

(i) दिए गए तीन वर्गों A, B और C में से उस वर्ग को चुनिए जो डॉबेराइनर का त्रिक बनाता है।

(ii) मेन्डेलीफ ने इन तीन वर्गों A, B और C के तत्त्वों को तीन विभिन्न समूहों (ग्रुपों) में क्यों रखा ?

(iii) क्या न्यूलैंड्स का अष्टक नियम इन तीनों वर्गों पर लागू होता है ? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए कारण दीजिए। **3**

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

16. Complete and balance the following chemical equations :

(i) $NaOH_{(aq)} + Zn_{(s)} \rightarrow$

(ii) $CaCO_{3(s)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)} \rightarrow$

(iii) $HCl_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow$ **3**

OR

During electrolysis of brine, a gas 'G' is liberated at anode. When this gas 'G' is passed through slaked lime, a compound 'C' is formed, which is used for disinfecting drinking water.

(i) Write formula of 'G' and 'C'.

(ii) State the chemical equation involved.

(iii) What is common name of compound 'C' ? Give its chemical name. **3**

17. Study the data of the following three categories A, B and C.

Category	Name of the element	Atomic Mass
A	Li	7
	Na	23
	K	39
B	N	14
	P	31
	As	74
C	B	10.8
	Al	27
	Ga	69.7

(i) From the given three categories A, B and C, pick the one which forms Dobereiner's Triads.

(ii) Why did Mendeleev placed elements of category A, B and C in three different groups ?

(iii) Is Newland law of octaves applicable to all the three categories ? Give reason to justify your answer. **3**

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

Deeksha

18. (a) नीचे दिए गए जीवों के समूह से ऐसी खाद्य श्रृंखला बनाइए जो ऊर्जा के पदों में मानव के लिए सबसे अधिक लाभकारी हो ।

बाज़, चूहा, फसली पौधे,
बकरी, साँप, मानव

(b) उस संभावित हानि का उल्लेख कीजिए जो जिस मृदा में फसली पौधे उगे हैं उसमें पीड़कनाशियों की प्रचुरता होने के कारण हो सकती है ।

(c) उपरोक्त जीवों का उपयोग करते हुए किसी खाद्य जाल की रचना कीजिए । 3

अथवा

(a) प्लास्टिक की थैलियों का उपयोग करने से पर्यावरण पर होने वाले दो दुष्प्रभावों का उल्लेख कीजिए । प्लास्टिक की थैलियों के उपयोग के दो विकल्प सुझाइए ।

(b) अपने घरों में उत्पन्न होने वाले अपशिष्ट पदार्थों के निपटारे के लिए अपनाए जा सकने वाले किन्हीं दो उपायों की सूची बनाइए । 3

19. (a) पाचन की प्रक्रिया में नीचे दिए गए एन्ज़ाइमों की भूमिका का उल्लेख कीजिए :
   (i) ट्रिप्सिन एंजाइम
   (ii) लाइपेज एंजाइम

(b) क्षुद्रांत्र में उपस्थित अंगुली जैसे प्रवर्धों के दो कार्यों की सूची बनाइए । 3

20. (a) निम्नलिखित का समजात अंग और समरूप अंग में वर्गीकरण कीजिए :
   (i) ब्रोकोली और पत्तागोभी
   (ii) अदरक और मूली
   (iii) पक्षी की अग्रबाहु और छिपकली की अग्रबाहु
   (iv) चमगादड़ के पंख और पक्षी के पंख

(b) उस प्रमुख लक्षण का उल्लेख कीजिए जो दिए गए अंगों के युगल का वर्गीकरण समजात अथवा समरूप अंगों में करता है । 3

21. किसी दिए गए हरे तने वाले गुलाब के पौधे को GG से दर्शाया गया है तथा भूरे तने वाले गुलाब के पौधे को gg से दर्शाया गया है । इन दोनों पौधों के बीच संकरण कराया गया है ।

(a) नीचे दिए अनुसार अपने प्रेक्षणों की सूची बनाइए :
   (i) इनकी F_1 संतति में तने का रंग,
   (ii) यदि F_1 संतति के पौधों का स्वःपरागण कराया जाए तो F_2 संतति में भूरे तने वाले पौधों की प्रतिशतता,
   (iii) F_2 संतति में GG और Gg का अनुपात

(b) इस संकरण की जांच के आधार पर क्या निष्कर्ष निकाला जा सकता है ? 3

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

Deeksha

18. (a) From the following group of organisms create a food chain which is the most advantageous for Human beings in terms of energy.

Hawk, Rat, Cereal plant,
Goat, Snake, Human Being

(b) State the possible disadvantage if the cereal plant is growing in soil rich in pesticides.

(c) Construct a food web using the organisms mentioned above. **3**

OR

(a) Write two harmful effects of using plastic bags on the environment. Suggest alternatives to the usage of plastic bags.

(b) List any two practices that can be followed to dispose off the waste produced in our homes. **3**

19. (a) State the role played by the following in the process of digestion.

(i) Enzyme trypsin

(ii) Enzyme lipase

(b) List two functions of finger like projections present in the small intestine. **3**

20. (a) Classify the following as homologous or analogous pairs :

(i) Broccoli and Cabbage

(ii) Ginger and Raddish

(iii) Fore limbs of birds and lizard

(iv) Wings of a bat and Wings of a bird

(b) State the main feature that categorises a given pair of organs as homologous or analogous. **3**

21. A green stemmed rose plant denoted by GG and a brown stemmed rose plant denoted by gg are allowed to undergo a cross with each other.

(a) List your observations regarding

(i) Colour of stem in their F_1 progeny

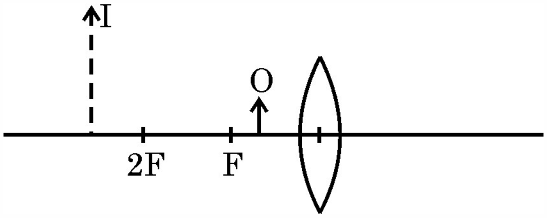
(ii) Percentage of brown stemmed plants in F_2 progeny if F_1 plants are self pollinated.

(iii) Ratio of GG and Gg in the F_2 progeny.

(b) Based on the findings of this cross, what conclusion can be drawn ? **3**

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

22. नीचे दिए गए आरेख में कोई बिम्ब O तथा उसके प्रतिबिम्ब को I से दर्शाया गया है ।



इस किरण आरेख को पूरा किए बिना निम्नलिखित का उल्लेख कीजिए :

(i) लेंस का प्रकार (अभिसारी/अपसारी)

(ii) उन दो प्रकाशिक यंत्रों के नाम लिखिए जिनमें इस प्रकार का प्रतिबिम्ब बनता है ।

(iii) यदि इस लेंस के स्थान पर 'f' फोकस दूरी का कोई अवतल दर्पण रखें तथा दर्पण के सामने 'f/2' दूरी पर कोई बिम्ब रख दें, तो बनने वाले प्रतिबिम्ब के तीन लक्षणों की सूची बनाइए । **3**

23. निम्नलिखित के कारण दीजिए :

(i) किसी धारावाही सीधी परिनालिका के सिरों के निकट चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ या तो अभिसरित होती है अथवा अपसारित होती हैं ।

(ii) स्वतंत्रतापूर्वक निलंबित किए जाने पर धारावाही परिनालिका एक विशेष दिशा में ठहरती है ।

(iii) पिघले (जले) फ्यूज़ तार को सर्वसम अनुमतांक के फ्यूज़ द्वारा ही प्रतिस्थापित (बदला) किया जाना चाहिए । **3**

24. (a) नामांकित किरण आरेख की सहायता से किसी काँच के प्रिज़्म से गुजरने वाले पतले एकवर्णी प्रकाश पुँज का पथ दर्शाइए ।

(b) यदि इस एकवर्णी प्रकाश पुँज को श्वेत प्रकाश के पतले पुँज से प्रतिस्थापित कर दिया जाए तो क्या होगा ? **3**

अथवा

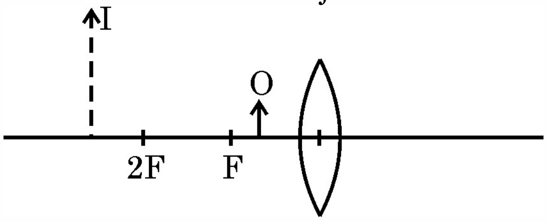
(a) कोई व्यक्ति निकट दृष्टि दोष तथा दीर्घ दृष्टि दोनों से पीड़ित है :

(i) इस दोष को किस प्रकार के लेंस संशोधित कर सकते हैं ?

(ii) इस प्रकार के लेंस किस प्रकार बनाए जाते हैं ?

(b) किसी व्यक्ति को दीर्घ दृष्टि दोष के संशोधन के लिए + 3D के लेंस तथा निकट दृष्टि दोष के लिए –3D के लेंस की आवश्यकता होती है । इन दोषों को संशोधित करने वाले इन लेंसों की फोकस दूरियाँ परिकलित कीजिए । **3**

22. The diagram given below shows an object O and its image I.



Without actually drawing the ray diagram, state the following :

(i) Type of lens (Converging / Diverging)

(ii) Name two optical instruments where such an image is obtained.

(iii) List three characteristics of the image formed if this lens is replaced by a concave mirror of focal length 'f' and an object is placed at a distance 'f/2' in front of the mirror. **3**

23. Give reasons for the following :

(i) There is either a convergence or a divergence of magnetic field lines near the ends of a current carrying straight solenoid.

(ii) The current carrying solenoid when suspended freely rests along a particular direction.

(iii) The burnt out fuse should be replaced by another fuse of identical rating. **3**

24. (a) With the help of labelled ray diagram show the path followed by a narrow beam of monochromatic light when it passes through a glass prism.

(b) What would happen if this beam is replaced by a narrow beam of white light ? **3**

OR

(a) A person is suffering from both myopia and hypermetropia.

(i) What kind of lenses can correct this defect ?

(ii) How are these lenses prepared ?

(b) A person needs a lens of power + 3D for correcting his near vision and –3D for correcting his distant vision. Calculate the focal lengths of the lenses required to correct these defects. **3**

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

खंड – ग

25. संतुलित रासायनिक समीकरण लिखकर व्याख्या कीजिए कि क्या होता है जब –
   (i) मरक्यूरिक ऑक्साइड को गरम किया जाता है ।
   (ii) क्यूप्रस ऑक्साइड और क्यूप्रस सल्फाइड के मिश्रण को गरम किया जाता है ।
   (iii) एलुमिनियम की मैंगनीज़ डाइऑक्साइड से अभिक्रिया करायी जाती है ।
   (iv) फेरिक ऑक्साइड को एलुमिनियम के साथ अपचयित किया जाता है ।
   (v) जिंक कार्बोनेट का निस्तापन होता है । **5**

अथवा

   (i) इलेक्ट्रॉनों के स्थानान्तरण द्वारा मैग्नीशियम क्लोराइड में आबन्ध बनना दर्शाइए तथा इस यौगिक में उपस्थित आयनों की पहचान कीजिए ।
   (ii) आयनी यौगिक ठोस होते हैं । इसका कारण दीजिए ।
   (iii) किसी धातु पर भाप की क्रिया को दर्शाने के लिए प्रायोगिक व्यवस्था का नामांकित आरेख खींचिए । **5**

26. (a) साबुनों और अपमार्जकों (डिटरजेन्टों) की तुलना उनके संघटनों और कठोर जल में सफाई प्रक्रिया के आधार पर कीजिए ।
   (b) क्या होता है जब एथेनॉल सोडियम धातु से अभिक्रिया करता है ? इस अभिक्रिया में एथेनॉल के व्यवहार के विषय में उल्लेख कीजिए ।
   (c) साइक्लोहेक्सेन की संरचना खींचिए ।
   (d) नीचे दिए गए यौगिक का नाम लिखिए :

```
          H
          |
H –  C  – C – H
     ||   |
     O    H
```

5

27. (a) फुफ्फुस से मानव शरीर के विभिन्न अंगों तक ऑक्सीजन प्रचुर रुधिर की यात्रा के चरणों को सही क्रम में लिखिए ।
   (b) क्या होता है जब रुधिर वाहिकाओं के निकाय में कहीं कोई क्षरण हो जाता है ? **5**

28. (a) किसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर परागकण का अंकुरण दर्शाने के लिए आरेख खींचिए और उस पर नीचे दिए गए भागों को अंकित कीजिए :
      (i) परागकण
      (ii) परागनली
      (iii) वर्तिकाग्र
      (iv) मादा जनन कोशिका
   (b) परागनली का महत्त्व लिखिए ।
   (c) पुष्प के उन भागों का नाम लिखिए जो निषेचन के पश्चात (i) बीज (ii) फल में विकसित हो जाते हैं । **5**

अथवा

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

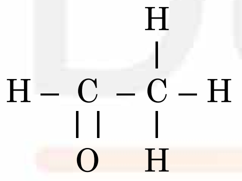
Section – C

25. Write balanced chemical equations to explain what happens, when
    - (i) Mercuric oxide is heated.
    - (ii) Mixture of cuprous oxide and cuprous sulphide is heated.
    - (iii) Aluminium is reacted with manganese dioxide.
    - (iv) Ferric oxide is reduced with aluminium.
    - (v) Zinc carbonate undergoes calcination. **5**

OR

- (i) By the transfer of electrons, illustrate the formation of bond in magnesium chloride and identify the ions present in this compound.
- (ii) Ionic compounds are solids. Give reasons.
- (iii) With the help of a labelled diagram show the experimental set up of action of steam on a metal. **5**

26. (a) Compare soaps and detergents on the basis of their composition and cleansing action in hard water.
    - (b) What happens when ethanol is treated with sodium metal ? State the behaviour of ethanol in this reaction.
    - (c) Draw the structure of cyclohexane.
    - (d) Name the following compound.



5

27. (a) Write the correct sequence of steps followed during journey of oxygen rich blood from lungs to various organs of human body.
    - (b) What happens when the system of blood vessels develop a leak ? **5**

28. (a) Draw a diagram showing germination of pollen on stigma of a flower and mark on it the following organs/parts :
        - (i) Pollen Grain
        - (ii) Pollen tube
        - (iii) Stigma
        - (iv) Female germ cell
    - (b) State the significance of pollen tube.
    - (c) Name the parts of flower that develop after fertilization into
        - (i) Seed
        - (ii) Fruit **5**

OR

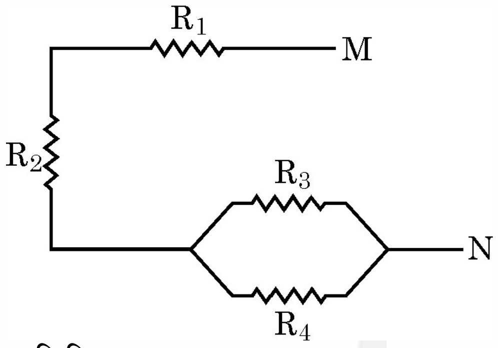
Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

(a) "कण्डोम का उपयोग यौन क्रिया में सम्मिलित दोनों लिंगों (पुरुष एवं स्त्री) के लिए लाभकारी होता है ।" दो कारण सहित इस कथन की पुष्टि कीजिए ।

(b) गर्भ निरोधक गोलियाँ गर्भधारण को रोकने में किस प्रकार सहायता करती हैं ?

(c) लिंग चयनात्मक गर्भपात किसे कहते हैं ? किसी स्वस्थ समाज को यह किस प्रकार प्रभावित करता है ? (किसी एक परिणाम का उल्लेख कीजिए ।) 5

29. (a) नीचे दिए गए आरेख में दर्शाए गए प्रतिरोधकों के संयोजन के लिए M और N के बीच तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए ।



(b) जूल का तापन नियम लिखिए ।

(c) हमें उस विद्युत इस्तरी के लिए जो 220 V पर 1 kW शक्ति उपभुक्त करती है, 5 A अनुमतांक के फ्यूज की आवश्यकता क्यों होती है ?

(d) किसी विद्युत बल्ब और किसी विद्युत तापक को श्रेणी क्रम में संयोजित करना व्यावहारिक क्यों नहीं है ? 5

30. (a) किसी बड़े शोरूम में उपयोग किए जा रहे सुरक्षा दर्पण की वक्रता त्रिज्या 5 m है । यदि कोई ग्राहक कैश काउन्टर से 20 m की दूरी पर खड़ा है, तो सुरक्षा दर्पण में बने उस ग्राहक के प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति और साइज़ ज्ञात कीजिए ।

(b) नेहा किसी दन्त चिकित्सक के क्लीनिक गई । उसने यह प्रेक्षण किया कि दन्त चिकित्सक ने एक यंत्र पकड़ा हुआ है जिसमें एक दर्पण लगा है । इस दर्पण की प्रकृति का उल्लेख कीजिए और दन्त चिकित्सक द्वारा उपयोग किए जाने वाले यंत्र में इस दर्पण के लगे होने का कारण लिखिए । 5

अथवा

ऋषि किसी हस्तरेखा विशेषज्ञ के यहाँ अपनी हस्तरेखाएँ दिखाने गया । हस्तरेखा विशेषज्ञ ने इस कार्य के लिए एक विशेष प्रकार के लेंस का उपयोग किया ।

(i) इस लेंस की प्रकृति का उल्लेख कीजिए और इस लेंस का उपयोग करने का कारण लिखिए ।

(ii) हस्तरेखा विशेषज्ञ को इस लेंस को कहाँ रखना चाहिए ताकि किसी बिम्ब का वास्तविक और आवर्धित प्रतिबिम्ब प्राप्त हो ?

(iii) यदि इस लेंस की फोकस दूरी 10 cm है तथा इस लेंस को हथेली से 5 cm दूरी पर रखा गया है, तो लेंस सूत्र का उपयोग करके बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति और साइज़ ज्ञात कीजिए । 5

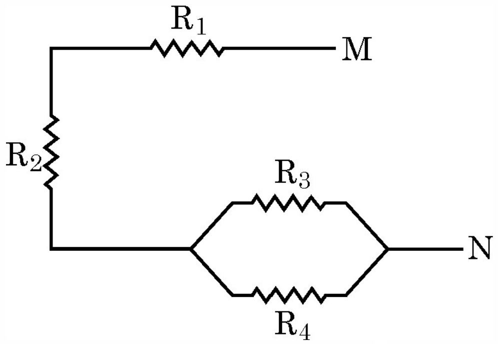
Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

(a) "Use of a condom is beneficial for both the sexes involved in a sexual act." Justify this statement giving two reasons.

(b) How do oral contraceptive help in avoiding pregnancies ?

(c) What is sex selective abortion ? How does it affect a healthy society ? (State any one consequence) **5**

29. (a) For the combination of resistors shown in the following figure, find the equivalent resistance between M & N.



(b) State Joule's law of heating.

(c) Why we need a 5 A fuse for an electric iron which consumes 1 kW power at 220 V ?

(d) Why is it impracticable to connect an electric bulb and an electric heater in series ? **5**

30. (a) A security mirror used in a big showroom has radius of curvature 5 m. If a customer is standing at a distance of 20 m from the cash counter, find the position, nature and size of the image formed in the security mirror.

(b) Neha visited a dentist in his clinic. She observed that the dentist was holding an instrument fitted with a mirror. State the nature of this mirror and reason for its use in the instrument used by dentist. **5**

OR

Rishi went to a palmist to show his palm. The palmist used a special lens for this purpose.

(i) State the nature of the lens and reason for its use.

(ii) Where should the palmist place/hold the lens so as to have a real and magnified image of an object ?

(iii) If the focal length of this lens is 10 cm and the lens is held at a distance of 5 cm from the palm, use lens formula to find the position and size of the image. **5**

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com

Nurturing Success of Every Child https://deekshalearning.com