Series JMS/1

SET-1

प्रस्त-प्रज को याँच भागी,-खाउँचा साथ के बाँटा गया है। आपको सभा कोड ने.

विद्युत परिषय में गेल्बनोबीटर का क्या कार्य होता कि कि पर Code No. 1131/1/1

रोल नं. Roll No.

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पष्ट पर अवश्य लिखें। Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कपया 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।
- कपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 27 प्रश्न हैं। बाब का का का का का का का प्राप्त की का
- 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। : १००१-००११८०० किन्न
- 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 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.

These are to be answered in Tagina area area.

SCIENCE SCIENCE

निर्धारित समय : 3 घण्टे , no beand em 3 notices m 75 m 22 m उपाय अधिकतम अंक : 80

Time allowed: 3 hours Maximum marks: 80



सामान्य निर्देशः

- (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 अ**निवार्य** हैं।
 - (iii) भाग ब, स, द और य के प्रश्नों में आंतरिक चयन दिया गया है।
- no e(iv) भाग अ के प्रश्न संख्या 1 और 2 एक-एक अंक के प्रश्न हैं। इनके उत्तर एक शब्द
 - (v) भाग ब के प्रश्न संख्या 3 से 5 दो-दो अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।
 - (vi) भाग स के प्रश्न संख्या 6 से 15 तीन-तीन अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं।
 - (vii) भाग द के प्रश्न संख्या 16 से 21 पाँच-पाँच अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों 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: In the life and the are the second to the second the second to t

- (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. of toward and to age of the and no nothing
 - (iii) Internal choice is given in sections B, C, D and E. III lad should be set all
- (iv) Question numbers 1 and 2 in Section-A are one mark questions.

 They are to be answered in one word or in one sentence.
 - (v) Question numbers 3 to 5 in Section B are two-marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
 - (vi) Question numbers 6 to 15 in Section C are three-marks questions.

 These are to be answered in about 50 words each.
 - (vii) Question numbers 16 to 21 in Section D are five-marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
- (viii) Question numbers 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.



नेत्र की समजन क्षमता की परिमाद्या स्ट-एएए ने वकता में होने वाले उस

SECTION-A

1. विद्युत परिपथ में गैल्वेनोमीटर का क्या कार्य होता है?

31

What is the function of a galvanometer in a circuit?

बायोगैस (जैव गैस) को उत्कृष्ट (उत्तम) ईंधन क्यों माना जाता है? शास्त्रीय क्षेत्रकार

1

Why is biogas considered an excellent fuel?

SECTION-B

यह कैसे सत्यापित किया जा सकता है कि आधुनिक आवर्त सारणी विभिन्न तत्वों के परमाणुओं के इलेक्टॉनिक विन्यास पर आधारित है?

2

प्रकाश में रखा गया है। इस प्रव

किसी तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 4 है : का कार्यामा कार्याम कार्याम कार्याम

- (a) आधुनिक आवर्त सारणी में इस तत्व की ग्रुप संख्या और आवर्त संख्या लिखिए।
- (b) इस तत्व का नाम और इसका एक भौतिक गुणधर्म लिखिए।

How it can be proved that the basic structure of the Modern Periodic Table is based on the electronic configuration of atoms of different elements? as china dish an elements? placed in sunlight for sometime NO hat

The electronic configuration of an element is 2, 8, 4. State its:

- (a) group and period in the Modern Periodic Table.
- (b) name and write its one physical property.
- ऊर्ज़ा प्रदान करने के लिए मानव शरीर में होने वाले ग्लूकोज़ के उपचयन (विखण्डन) के दो विभिन्न ढंग लिखिए। प्रत्येक में बनने वाले उत्पाद लिखिए।

Write two different ways in which glucose is oxidized to provide energy in human body. Write the products formed in each case.



5. नेत्र की समंजन क्षमता की परिभाषा लिखिए। नेत्र लेंस की वक्रता में होने वाले उस संशोधन का उल्लेख कीजिए जिसके कारण हम पास के बिम्बों को स्पष्ट देख सकने योग्य बनते हैं।

2

Define the term power of accommodation. Write the modification in the curvature of the eye lens which enables us to see the nearby objects clearly?

भाग-स

SECTION-C

6. किसी चायना डिश में 2 g सिल्वर क्लोराइड लेकर उसे कुछ समय के लिए सूर्य के प्रकाश में रखा गया है। इस प्रकरण में आप क्या प्रेक्षण करेंगे? होने वाली रासायनिक अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण दीजिए। इस रासायनिक अभिक्रिया के प्रकार को पहचानकर लिखिए।

3

अथवा

नीचे दिए गए प्रत्येक प्रकरण में होने वाली अभिक्रिया के प्रकार को पहचानिए और उसके लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।

- (a) जिंक सिल्वर नाइट्रेट से अभिक्रिया करके जिंक नाइट्रेट और सिल्वर बनाता है।
- (b) पोटैशियम आयोडाइड लैड नाइट्रेट से अभिक्रिया करके पोटैशियम नाइट्रेट और

2 g of silver chloride is taken in a china dish and the china dish is placed in sunlight for sometime. What will be your observation in this case? Write the chemical reaction involved in the form of a balanced chemical equation. Identify the type of chemical reaction.

OR bolded airborned bas querg (a)

Identify the type of reactions taking place in each of the following cases and write the balanced chemical equation for the reactions.

- (a) Zinc reacts with silver nitrate to produce zinc nitrate and silver.
- (b) Potassium iodide reacts with lead nitrate to produce potassium nitrate and lead iodide.

7. E	उस अम्ल और क्षार की पहचान कीजिए जिनसे सोडियम क्लोराइड प्राप्त होता है। यह किस प्रकार का लवण है? इसे खनिज नमक कब कहा जाता है? खनिज नमक	II
	किस प्रकार बना है? कहावक में डीह कि ईंक (i)	3
	Identify the acid and the base from which sodium chloride is obtained. Which type of salt is it? When is it called rock salt? How is rock salt formed?	
	(iv) कीशिका की लम्बाई में वृद्धि में सहायक्षण	
8.	तत्वों के समूह की संयोजकता के आधार पर, प्रत्येक के लिए कारण सहित पृष्टि । करते हुए, नीचे दिए गए यौगिकों के आण्विक-सूत्र लिखिए:	3
	(i) समूह (ग्रुप) 1 के तत्वों का ऑक्साइड problem of satisfied (i)	
	(ii) समूह 13 के तत्वों का हैलाइड noisivib llso to noitomor (ii)	
	(iii) समूह 2 के तत्व A और समूह 17 के तत्व B के संयोजन से बने यौगिक (iii)	
	Based on the group valency of elements write the molecular formula of the following compounds giving justification for each:	
	(i) Oxide of first group elements. There was a rest with the last rest to the last rest and the last r	12.
	(ii) Halide of the elements of group thirteen, and	
	(iii) Compound formed when an element, A of group 2 combines with an element, B of group seventeen.	
	with water harvesting at the commonth level. Write two causes for	
9.	तीन प्रकार की रुधिर वाहिकाओं के नाम लिखिए। प्रत्येक के एक विशिष्ट लक्षण का	
	उल्लेख कीजिए।	3
	Write three types of blood vessels. Give one important feature of each.	
	crossed the tall and short plants? Write the natio he obtained in Ea	
10.	, उन घटनाओं के क्रम को लिखिए जो आपकी आँखों में तीव्र प्रकाश को फोकसित अ करने पर होते हैं।	3
	Trace the sequence of events which occur when a bright light is focused on your eyes.	

11.	पादप हॉर्मोन क्या होते हैं? निम्नलिखित के लिए उत्तरदायी पादप हॉर्मोन के नाम	. 1
	यह किस प्रकार का लंबण है? इस खानज नमक कब कहा जाता है? खानज : प्रकार	3
3	(i) तने की वृद्धि में सहायक	
	(ii) कोशिका विभाजन को प्रेरित करना पूर्व अवस्था का किस करना पूर्व करना है।	
	is rock salt formed?	
	(iv) कोशिका की लम्बाई में वृद्धि में सहायक	
ę.	What are plant hormones? Name the plant hormones responsible for the following:	.00
	(i) Growth of stem	
	(ii) Promotion of cell division	
	(iii) Inhibition of growth and a part of the control of the control of collection of c	
	(iv) Elongation of cells	
	(iv) Elongation of cells Basid somethic groups wideness between the following company giving justification by each sense.	
2.	उस पादप का नाम लिखिए जिसका उपयोग मेंडल ने अपने प्रयोगों में किया था। जब उन्होंने लम्बे और बौने पादपों का संकरण कराया तो उन्हें F_1 और F_2 पीढ़ियों में संतितयों के कौन से प्रकार प्राप्त हुए? F_2 पीढ़ी में उन्हें प्राप्त पौधों में अनुपात लिखिए।	3
	2 g of silver chloride is taken in and the china dish and the china dish and	
ε	प्रत्येक का एक-एक उदाहरण देते हुए उपार्जित और आनुवंशिक लक्षणों के बीच दो अन्तरों की सूची बनाइए।	.0
	Name the plant Mendel used for his experiment. What type of progeny was obtained by Mendel in F_1 and F_2 generations when he crossed the tall and short plants? Write the ratio he obtained in F_2 generation plants.	.01
3	Silver. OR IS his IP has	
	List two differences between acquired traits and inherited traits by giving an example of each.	

- 13. इन्द्रधनुष क्या है? इन्द्रधनुष बनना दर्शाने के लिए नामांकित आरेख खींचिए। What is a rainbow? Draw a labelled diagram to show the formation of a rainbow. formed in this compound why are such a sail
- 14. अपशिष्ट के निपटारे की समस्या को कम करने में हम किस प्रकार सहायता कर सकते हैं? तीन विधियाँ सुझाइए। (b) Give reasons for the following:

18. प्रतामा की परिभाषा लिखिए। अथिया अथिया कार्कालक है विकास स्थापन

पारितंत्र की परिभाषा लिखिए। किसी पारितंत्र में ऊर्जा-प्रवाह दर्शाने के लिए ब्लॉक

How can we help in reducing the problem of waste disposal ? Suggest any three methods.

को सहस्र पूर्ण सबस्क है। इसके दो इसका NO सूची बनाइए। होने बाली आधिकवा

Define an ecosystem. Draw a block diagram to show the flow of energy in an ecosystem.

15. जल संग्रहण किसे कहते हैं? सामुदायिक स्तर पर जल संग्रहण से संबंधित दो प्रमुख लाभों की सूची बनाइए। भूजल की संपोषित उपलब्धता में असफलता के दो कारण मैथेन क्या है? इसकी इलेक्ट्रॉन-बिन्द संख्वा व्यक्तिए। इस लिखिए।

What is water harvesting? List two main advantages associated with water harvesting at the community level. Write two causes for the failure of sustained availability of groundwater. (ii) कम मलनाक और कम क्वथनांक बाले क्यों होते हैं? क्या होता

the given diagram - q

- the active superchient of all a C-NOITOAS I ist its two uses. Write 16. (a) तालिका के रूप में उन तीन रासायनिक गुणधर्मों की सूची बनाइए जिनके आधार पर हम धातु और अधातु के बीच विभेदन कर सकते हैं। का binoqinoo
 - (b) निम्नलिखित के लिए कारण दीजिए:
 - (i) अधिकांश धातुएँ विद्युत का भलीभांति चालन करती हैं। (ii)



- (ii) आयरन (III) ऑक्साइड [Fe₂O₃] की तप्त ऐलुमिनियम के साथ अभिक्रिया का उपयोग मशीनी पुर्जों की दरारों को जोड़ने में किया जाता है।
 - (a) List in tabular form three chemical properties on the basis of which we can differentiate between a metal and a non-metal.
 - (b) Give reasons for the following:
 - (i) Most metals conduct electricity well.
 - (ii) The reaction of iron (III) oxide [Fe₂O₃] with heated aluminium is used to join cracked machine parts.
 - 17. उस यौगिक का नाम और रासायनिक सूत्र लिखिए जो सभी ऐल्कोहॉली पेय पदार्थों का महत्वपूर्ण अवयव है। इसके दो उपयोगों की सूची बनाइए। होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण तथा उत्पाद का नाम लिखिए जब यह यौगिक -
 - (i) सोडियम धातु से अभिक्रिया करता है।
 - (ii) गर्म सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल से अभिक्रिया करता है।

लिए कि के कि के कि के कि कि कि कि कि अथवा कि कि कि कि कि कि

मैथेन क्या है? इसकी इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचना खींचिए। इस यौगिक में बनने वाले आबन्धों का प्रकार लिखिए। इस प्रकार के यौगिक

- with water harvesting at the community level with water harvesting at the community level (i)
- (ii) कम गलनांक और कम क्वथनांक बाले क्यों होते हैं? क्या होता है जब इस यौगिक का ऑक्सीजन में दहन होता है?

Write the chemical formula and name of the compound which is the active ingredient of all alcoholic drinks. List its two uses. Write chemical equation and name of the product formed when this compound reacts with —

- (i) sodium metal
- (ii) hot concentrated sulphuric acid

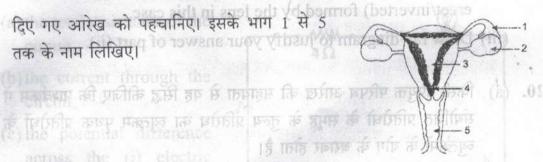


What is methane? Draw its electron dot structure. Name the type of bonds formed in this compound. Why are such compounds:

- (i) poor conductors of electricity? and
- (ii) have low melting and boiling points? What happens when this compound burns in oxygen?
- (iii) भाग (ii) में दिए गए अपने उत्तर की पृष्टि के लिए किएण आरेख खीनिप्रकारत 18. परागण की परिभाषा लिखिए। विभिन्न प्रकार के परागणों की व्याख्या कीजिए। परागण के दो एजेण्टों (वाहकों) की सूची बनाइए। उपयुक्त परागण किस प्रकार निषेचन की ओर ले जाने का कारण बनता है? and bard of slummo) supl pall. (1)

(ii) List four characteristics of IEBE mage (natures positioniusize

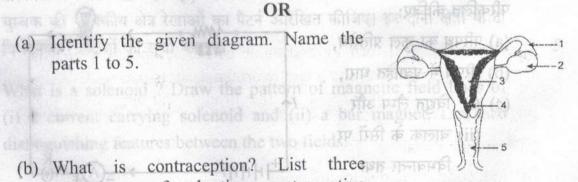
(a) दिए गए आरेख को पहचानिए। इसके भाग 1 से 5 तक के नाम लिखिए। ^{10 TOWERS THEY VIDEO OF THE}



(b) गर्भ निरोधन किसे कहते हैं? गर्भ-निरोधक विधियाँ (1) विकास किसी (d) अपनाने के तीन लाभों की सूची बनाइए। अपनाने के तीन लाभों की सूची बनाइए।

Define pollination. Explain the different types of pollination. List two agents of pollination? How does suitable pollination lead to fertilization? malini is applied to the Particle O. A. F.

(a) Identify the given diagram. Name the parts 1 to 5. DIE DE Will is a solenoid 7 Draw the pattern of magnetic



(b) What is contraception? List three advantages of adopting contraceptive measures.



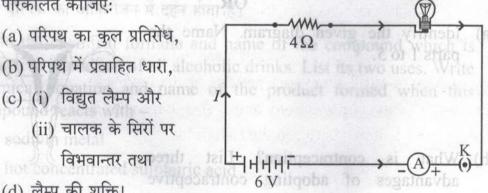
- 19. कोई बिम्ब 30 cm फोकस दूरी के किसी अवतल लेंस से 60 cm दूरी पर स्थित What is makened throw its election activative than the 15
 - (i) लेंस सूत्र का उपयोग करके लेंस से प्रतिबिम्ब की दूरी ज्ञात कीजिए।
 - (ii) इस प्रकरण में बनने वाले प्रतिबिम्ब के चार अभिलक्षणों (प्रकृति, स्थिति, साइज़, सीधा/उल्टा) की सूची बनाइए।
 - (iii) भाग (ii) में दिए गए अपने उत्तर की पृष्टि के लिए किरण आरेख खींचिए।

An object is placed at a distance of 60 cm from a concave lens of focal length 30 cm.

- (i) Use lens formula to find the distance of the image from the lens.
- (ii) List four characteristics of the image (nature, position, size, erect/inverted) formed by the lens in this case.
- (iii) Draw ray diagram to justify your answer of part (ii).
- 20. (a) किसी उपयुक्त परिपथ आरेख की सहायता से यह सिद्ध कीजिए कि पार्श्वक्रम में संयोजित प्रतिरोधों के समूह के तुल्य प्रतिरोध का व्युत्क्रम पथक प्रतिरोधों के व्युत्क्रमों के योग के बराबर होता है।
 - (b) किसी परिपथ में 12 Ω के दो प्रतिरोधक 6 V की बैटरी के सिरों से पार्श्वक्रम में संयोजित हैं। बैटरी से ली गई धारा ज्ञात कीजिए।

Define pollination. Explain the TREE at types of pollination. List परिपथ में दर्शाए अनुसार 6 V की किसी बैटरी से 20 Ω प्रतिरोध का कोई विद्युत लैम्प 4 Ω प्रतिरोध के चालक से संयोजित है। निम्नलिखित का मान परिकलित कीजिए:

- (a) परिपथ का कुल प्रतिरोध,
- - (ii) चालक के सिरों पर विभवान्तर तथा
- (d) लैम्प की शक्ति।





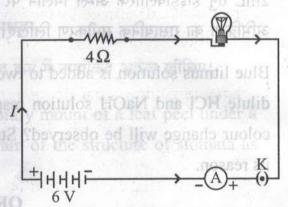
5

- (a) With the help of a suitable circuit diagram prove that the reciprocal of the equivalent resistance of a group of resistances joined in parallel is equal to the sum of the reciprocals of the individual resistances.
- (b) In an electric circuit two resistors of 12 Ω each are joined in parallel to a 6 V battery. Find the current drawn from the battery.

OR

An electric lamp of resistance 20 Ω and a conductor of resistance 4 Ω are connected to a 6 V battery as shown in the circuit. Calculate:

- (a) the total resistance of the circuit,
- (b) the current through the circuit,
- (c) the potential difference across the (i) electric lamp and (ii) conductor, and



- What is observed when 2 mL of dilute hyd.qmal and fo rawoq(b)
- 21. परिनालिका किसे कहते हैं? (i) किसी धारावाही परिनालिका और (ii) किसी छड़ चुम्बक की चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं का पैटर्न आरेखित कीजिए। इन दोनों क्षेत्रों के दो विभेदनकारी लक्षणों की सूची बनाइए।

What is a solenoid? Draw the pattern of magnetic field lines of

(i) a current carrying solenoid and (ii) a bar magnet. List two
distinguishing features between the two fields.



(a) With the help 80 % Sinabru-Turk and diagrams prove that the

reciprocal of the equivalent resistance of a group of resistances 18 onto the parallel is an SECTION-E as talking in better

22. दो परखनलियों A और B जिनमें क्रमश: तनु HCl और NaOH विलयन भरे हैं, में नीले लिटमस का विलयन मिलाया गया है। इनमें से किस परखनली में रंग में परिवर्तन दिखाई देगा? इस रंग परिवर्तन का उल्लेख कीजिए और इसका कारण दीजिए। ect is placed at a distance of AOcin from a concave lens of

2

An electric lamp of resistance 20 Ω and a conductor of किसी स्वच्छ और शुष्क परखनली, जिसमें 1 g सोडियम कार्बोनेट लिया गया है. 2mL तन हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मिलाने पर आप क्या प्रेक्षण करते हैं? होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।

Blue litmus solution is added to two test tubes A and B containing dilute HCl and NaOH solution respectively. In which test tube a colour change will be observed? State the colour change and give its reason. a motoubudo (ii) bus quiels

What is observed when 2 mL of dilute hydrochloric acid is added to 1 g of sodium carbonate taken in a clean and dry test tube? Write chemical equation for the reaction involved.

23. तीन परखनलियों A, B और C में क्रमश: तीन विभिन्न द्रव-आसुत जल, भूजल और आसुत जल जिसमें एक चुटकी कैल्सियम सल्फेट घुला है, लिए गए हैं। प्रत्येक 🕡 परखनली में समान मात्रा में साबन का विलयन मिलाकर भलीभांति हिलाया गया है। इनमें से किस परखनली में झाग की लम्बाई अधिकतम होगी? अपने उत्तर की पृष्टि कीजिए।



In three test tubes A, B, and C, three different liquids namely, distilled water, underground water and distilled water in which a pinch of calcium sulphate is dissolved, respectively are taken. Equal amount of soap solution is added to each test tube and the contents are shaken. In which test tube will the length of the foam (lather) be longest? Justify your answer.

24. कोई छात्र किसी सूक्ष्मदर्शी में पत्ती के छिलके के अस्थायी आरोपण का प्रेक्षण कर रहा है। सूक्ष्मदर्शी में दिए अनुसार रंध्र की संरचना का नामांकित आरेख खींचिए।

2

की विधि लिखए।

विविध्य को किसी पूर्व पर प्राप्त करने अथवा त करना है।

किसी छात्र ने धारा के विभिन्न मानों के लिए 5 पादयांक लेकर V और 1 के बीच

हाइड्रा में मुकुलन को दर्शाने के लिए उचित क्रम में नामांकित आरेख खींचिए।

A student is observing the temporary mount of a leaf peel under a microscope. Draw labelled diagram of the structure of stomata as seen under the microscope.

OR

Draw a labelled diagram in proper sequence to show budding in hydra.

values of current and plotted a graph between V and I. He got a

25. ''श्वसन की अवधि में CO₂ निकलती है'' इस प्रयोग की प्रायोगिक व्यवस्था में उस पदार्थ का नाम लिखिए जिसे शंक्वाकार फ्लास्क में बन्द छोटी परखनली में लिया जाता है। इस पदार्थ का कार्य और इसके उपयोग के परिणाम का उल्लेख कीजिए।



In the experimental set up to show that "CO₂ is given out during respiration", name the substance taken in the small test tube kept in the conical flask. State its function and the consequence of its use.

26. किसी प्रतिरोधक से प्रवाहित धारा (I) पर उस प्रतिरोधक के सिरों पर विभवान्तर (V) की निर्भरता का अध्ययन करते समय प्रतिरोधक का प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए किसी छात्र ने धारा के विभिन्न मानों के लिए 5 पाठ्यांक लेकर V और I के बीच ग्राफ खींचा। यह ग्राफ मूल बिन्दु से गुजरने वाली सरल रेखा था। यह ग्राफ क्या सूचित करता है? इस ग्राफ का उपयोग करके प्रतिरोधक का प्रतिरोध निर्धारित करने की विधि लिखिए।

Blue littly निकास के क्षिपाल अथवा कर्ने पान के निकार के किसा कि एक मान

उस स्थिति में आप किसी छात्र को क्या सुझाव देंगे जब वह यह पाता है कि परिपथ खुला होने पर भी अमीटर और वोल्टमीटर के संकेतक/सुइयां इनके पैमानों पर अंकित शून्य चिह्नों के संपाती नहीं हैं? प्रयोगशाला में अतिरिक्त अमीटर/ वोल्टमीटर उपलब्ध नहीं हैं।

While studying the dependence of potential difference (V) across a resistor on the current (I) passing through it, in order to determine the resistance of the resistor, a student took 5 readings for different values of current and plotted a graph between V and I. He got a straight line graph passing through the origin. What does the straight line signify? Write the method of determining resistance of the resister using this graph.



2

31/1/1 14

What would you suggest to a student if while performing an experiment he finds that the pointer/needle of the ammeter and voltmeter do not coincide with the zero marks on the scales when circuit is open? No extra ammeter/voltmeter is available in the laboratory.

27. उन चार सावधानियों की सूची बनाइए जिनका पालन किसी छात्र को, उस समय करना चाहिए जब वह दिए गए उत्तल लेंस की फोकस दूरी किसी दूरस्थ बिम्ब के प्रतिबिम्ब को किसी पर्दे पर प्राप्त करके निर्धारित करता है।

2

List four precautions which a student should observe while determining the focal length of a given convex lens by obtaining image of a distant object on a screen.

Tissue check that this question paper commune 27 questions as a little paper. Please write down the Serial Number of the question before attempting to

paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.1. a.m. to 10.20 a.m., the adents will read the question paper only and will not write any answer on the







Series JMS/1

SET-2

में डॉक पाँच भागों, अ बिर्मि से से में बांदा गया है। आपको सभी

निहातवात के SI माइक का बाम और उसकी प्राप्त के प्राप्त के Code No. 131/1/2

रोल नं. Roll No.

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें। 💆 🎹 (iii)

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कुपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मृद्रित पृष्ठ 15 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें। 50 FIEST # 64 \$1
- 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 पहेंगे 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 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.

QUESTION NUMBERS & to 13 in Section Care invermarks augstions Can the following almost bowl ani in bisminim at all other exact.

(ivi) Question numbers 16 to SCIENCE of 81 standard noitised (iv) These are to be answered in about 10 words each. (2, i.S., a)

22 to 27 in Section E are Bo

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अक : 80

Time allowed: 3 hours Maximum marks: 80



सामान्य निर्देशः

- (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 में देने हैं।
 - (vi) भाग स के प्रश्न संख्या 6 से 15 तीन-तीन अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं।
 - (vii) भाग द के प्रश्न संख्या 16 से 21 पाँच-पाँच अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग
 - (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: । विशिनी किए अन्ह देकि उस किनिश्च निर्मा के बीमह एवं अहि

- (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. od-sowens out to again that no nothing
 - (iii) Internal choice is given in sections B, C, D and E.
- (iv) Question numbers 1 and 2 in Section-A are one mark questions.

 They are to be answered in one word or in one sentence.
- (v) Question numbers 3 to 5 in Section B are two-marks questions.

 These are to be answered in about 30 words each.
 - (vi) Question numbers 6 to 15 in Section C are three-marks questions. These are to be answered in about 50 words each.
- (vii) Question numbers 16 to 21 in Section D are five-marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
- (viii) Question numbers 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.



Series JMSM

किसी चायना दिश में अर्थात प्रतिमान अस्ति के किसी है किसी प्रतिमान के किसी चायना दिश में अर्था के मार्ग के किसी

SECTION-A SECTION-A

विद्युतधारा के SI मात्रक का नाम और उसकी परिभाषा लिखिए।

Name and define the SI unit of current. I 195 Uping 1863 B B B FF

गान की प्राचीकि छाउँछ । प्राच

बायोगैस के प्रमुख घटक का नाम और उसकी प्रतिशतता लिखिए। 2. in the human eye, अप्रक्रीकी एडक्सिम क्रमिसम तलीतम प्रक्री प्रक्री Write the name of the main constituent of biogas. Also state its percentage. आसो दावर लेंड में शिवादिश में आ करके घोटेशियण नाइटेट और

काजिए जिल्ल साइसान सम्बोध भाग-ब

SECTION-B

उस तत्व X का नाम, प्रतीक और इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए जिसकी परमाण् संख्या 11 है। Identify the acid and base water common street water against the change of the common street against the common street aga

क्या नीचे दिए गए तत्वों के समूह डॉबेराइनर के त्रिक के रूप में वर्गीकृत किए जा सकते हैं?

(a) Na, Si, Cl (b) Be, Mg, Ca इन तत्वों के परमाण द्रव्यमान इस प्रकार हैं: Be-9; Na-23, Mg-24, Si-28, Cl-35, Ca-40 प्रत्येक प्रकरण में अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। कि कि 1 (PR) इसके (1)

Write the name, symbol and electronic configuration of an element (iii) समूह 2 के तत्त्र A और समूह 17 के तत्त्व B के संयोजन स बने यो। X whose atomic number is 11.

Based on the group valency of elements write the molecular

formula of the following compounds giving justification for car Can the following groups of elements be classified as Dobereiner's (i) Oxide of first group elements.

Criad: a the term transpiration. Desire at the term transpiration of the property of the term transpiration.

(a) Na, Si, Cl bas applied (b) Be, Mg, Ca and to abile (ii) Atomic mass of Be-9; Na-23, Mg-24, Si-28, Cl-35, Ca-40. Justify your answer in each case. To a strong to a str



- मानव शरीर में O_2 और CO_2 का वहन किस प्रकार होता है? How is O₂ and CO₂ transported in human beings? विद्युत्वारा के SI महाक का नाम और उसकी परियोग्धा लिखिए। के लिए के
- नेत्र लेंस की संरचना लिखिए तथा मानव नेत्र में पक्ष्माभी पेशियों की भूमिका का 5. उल्लेख कीजिए।

2

Write the structure of eye lens and state the role of ciliary muscles in the human eye. Write the name of the main continuent of biogas. Also state its

SECTION-C

- उन अम्ल एवं क्षारक की पहचान कीजिए जिनसे सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट बनता है। अपने उत्तर के समर्थन में रासायनिक समीकरण लिखिए। उल्लेख कीजिए कि क्या यह यौगिक अम्लीय अथवा क्षारीय अथवा उदासीन है। इसका pH मान भी लिखिए। Identify the acid and base which form sodium hydrogen carbonate. Write chemical equation in support of your answer. State whether this compound is acidic, basic or neutral. Also write its pH value.
- तत्वों के समूह की संयोजकता के आधार पर, प्रत्येक के लिए कारण सहित पुष्टि करते हए, नीचे दिए गए यौगिकों के आण्विक-सूत्र लिखिए:

- (i) समूह (ग्रुप) 1 के तत्वों का ऑक्साइड पर कि उन्हें निप्तह में प्राप्त करना
- (ii) समूह 13 के तत्वों का हैलाइड

(iii) समूह 2 के तत्व A और समूह 17 के तत्व B के संयोजन से बने यौगिक

Based on the group valency of elements write the molecular formula of the following compounds giving justification for each: Can the following groups of eler

- (i) Oxide of first group elements.
- (ii) Halide of the elements of group thirteen, and
- (iii) Compound formed when an element, A of group 2 combines with an element, B of group seventeen.



किसी चायना डिश में 2 g सिल्वर क्लोराइड लेकर उसे कुछ समय के लिए सूर्य के प्रकाश में रखा गया है। इस प्रकरण में आप क्या प्रेक्षण करेंगे? होने वाली रासायनिक अभिक्रिया का संतलित रासायनिक समीकरण दीजिए। इस रासायनिक अभिक्रिया के What is feedback mechanism of hormonic (substance where a feedback mechanism of hormonic (substance)

example of insulin to explain thi prove omenon,

List two differences between acquired traits and inherited traits by नीचे दिए गए प्रत्येक प्रकरण में होने वाली अभिक्रिया के प्रकार को पहचानिए और उसके लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए। ही मार्न १ है हिंह अपन कॉम्बेंड महाए । 11

- (a) जिंक सिल्वर नाइट्रेट से अभिक्रिया करके जिंक नाइट्रेट और सिल्वर बनाता है।
- (b) पोटैशियम आयोडाइड लैड नाइटेट से अभिक्रिया करके पोटैशियम नाइटेट और Whe लैंड आयोडाइड बनाता है। able distribution हुनेह हिन्दी कि किली संबंधीहिए (ii)

2 g of silver chloride is taken in a china dish and the china dish is placed in sunlight for sometime. What will be your observation in this case? Write the chemical reaction involved in the form of a balanced chemical equation. Identify the type of chemical reaction.

OR

Identify the type of reactions taking place in each of the following cases and write the balanced chemical equation for the reactions.

- (a) Zinc reacts with silver nitrate to produce zinc nitrate and silver.
- (b) Potassium iodide reacts with lead nitrate to produce potassium nitrate and lead iodide.

उस पादप का नाम लिखिए जिसका उपयोगागेंडल ने अपने प्रयोगों में किया था। जब

वाष्पोत्सर्जन की परिभाषा लिखिए। इस प्रक्रिया को निदर्शित करने के लिए किसी 9. प्रयोग की अभिकल्पना कीजिए।

Define the term transpiration. Design an experiment to demonstrate this process.



	अधिकार में एका गया है। इस प्रवर्ग में आप क्या प्रेशम करते है। इस मया है। इस प्रवर्ग ने प्राप्त कर की जिए। का उदाहरण लेकर की जिए। अधिकार का सत्तानिक समीकरण दीजिए। इस संसायानिक अधिकार के	3
ŝ.	What is feedback mechanism of hormonic regulation. Take the example of insulin to explain this phenomenon.	
	नीचे दिए सा प्रकोस प्रकरण में होने वाली अधिवारण के प्रकार की प्रसामिक और W	
11.	पादप हॉर्मोन क्या होते हैं? निम्नलिखित के लिए उत्तरदायी पादप हॉर्मोन के नाम कि लिखिए: जानक प्रकारी और उठहान कही कि कि उठहान कही (8)	3
	(i) जतने की वृद्धि में सहायक का किसीनी है 55 हा इस इस इस इस मामिस (d)	
	(ii) कोशिका विभाजन को प्रेरित करना	
	2 g of silver chloride is taken in a china dish and the retain (iii)	
	(iv) कोशिका की लम्बाई में वृद्धि में सहायक कार्याकात कार्या करिया है है विद्वार के सहायक	
	What are plant hormones? Name the plant hormones responsible for the following:	
7.	Identify the type of reactions taking place in each most of the house of colors and place in each most of the place of the	
	(iii) Inhibition of growth	
	(b) Potassium iodide reacts with lead minute (d) nitrate and lead iodide.	
12.	उस पादप का नाम लिखिए जिसका उपयोग मेंडल ने अपने प्रयोगों में किया था। जब	
	उन्होंने लम्बे और बौने पादपों का संकरण कराया तो उन्हें F_1 और F_2 पीढ़ियों में संतितयों के कौन से प्रकार प्राप्त हुए? F_2 पीढ़ी में उन्हें प्राप्त पौधों में अनुपात	.0
2	, लिखिए। ide of first group elements.	3
	Define the term transpiration. Design experiment to demonstrate in the term transpiration. The properties of the superior transpirate (ii)	
	प्रत्येक का एक-एक उदाहरण देते हुए उपार्जित और आनुवंशिक लक्षणों के बीच दो अन्तरों की सूची बनाइए।	

10. हॉर्मोन नियमन की पुनर्भरण क्रियाविधि क्या है? इस परिघटना की व्याख्या इंसुलिन

Name the plant Mendel used for his experiment. What type of progeny was obtained by Mendel in F_1 and F_2 generations when he crossed the tall and short plants? Write the ratio he obtained in F_2 generation plants.

OR

List two differences between acquired traits and inherited traits by giving an example of each.

13. संसाधनों का समान वितरण क्यों होना चाहिए? उन तीन ताकतों की सूची बनाइए जो हमारे संसाधनों के समान वितरण के विरुद्ध कार्य कर सकती है।

Why should there be equitable distribution of resources? List three forces that would be working against an equitable distribution of our resources.

ां) क्रम गलनांक और कम ववयनांक वाल वर्षों होते हैं? क्या होता है जब इस

the active ingredient of all alcomolismes.

पारितंत्र की परिभाषा लिखिए। किसी पारितंत्र में ऊर्जा-प्रवाह दर्शाने के लिए ब्लॉक अरोख खींचिए।

How can we help in reducing the problem of waste disposal?

Suggest any three methods.

OR

Define an ecosystem. Draw a block diagram to show the flow of we energy in an ecosystem. Wally bounded and a bound about a bound a bou

(ii) List four characteristics obneguiarusels lengus post acost (i)

15. इन्द्रधनुष क्या है? इन्द्रधनुष बनना दर्शाने के लिए नामांकित आरेख खींचिए।

What is a rainbow? Draw a labelled diagram to show the formation of a rainbow.



progeny was obtained by Md-NOITO32d F2 generations when he

- 16. उस यौगिक का नाम और रासायनिक सूत्र लिखिए जो सभी ऐल्कोहॉली पेय पदार्थों का महत्वपूर्ण अवयव है। इसके दो उपयोगों की सूची बनाइए। होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण तथा उत्पाद का नाम लिखिए जब यह यौगिक
 - (i) सोडियम धातु से अभिक्रिया करता है।
 - (ii) गर्म सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल से अभिक्रिया करता है।

संसाधनों का समान वितरण क्यों होना वाष्ट्रध्यन तीन ताकतों की सूची बनाइए प्रीछीली

मैथेन क्या है? इसकी इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचना खींचिए। इस यौगिक में बनने वाले आबन्धों का प्रकार लिखिए। इस प्रकार के यौगिक

- forces that would be working against an equitable distribution of (i) विद्युत के कुचालक तथा
- (ii) कम गलनांक और कम क्वथनांक वाले क्यों होते हैं? क्या होता है जब इस यौगिक का ऑक्सीजन में दहन होता है?

Write the chemical formula and name of the compound which is the active ingredient of all alcoholic drinks. List its two uses. Write chemical equation and name of the product formed when this compound reacts with —

- (i) sodium metal
- (ii) hot concentrated sulphuric acid grandon of glad ew may woll

उस पार्प का नाम निविध जिसका उपने OR वे अवने प्रयोगों में किया था। जब

What is methane? Draw its electron dot structure. Name the type of bonds formed in this compound. Why are such compounds?

- (i) Poor conductors of electricity and
- (ii) Have low melting and boiling points? What happens when this compound burns in oxygen?

What is terainbow? Draw a dabelled diagram to show the formation for



- 17. (a) निम्नलिखित अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिए : कि कि (b) 5
 - (i) कैल्सियम धातु जल से अभिक्रिया करती है।
 - (ii) सिनाबार को वायु की उपस्थिति में गर्म किया जाता है।
 - (iii) मैंगनीज डाइऑक्साइड को ऐलुमिनियम पाउडर के साथ गर्म किया जाता है।
 - (b) मिश्रधातु क्या हैं? मिश्रधातुओं के दो गुणधर्मों की सूची बनाइए।
 - (a) Write chemical equations for the following reactions:
 - (i) Calcium metal reacts with water.
 - (ii) Cinnabar is heated in the presence of air.
 - (iii) Manganese dioxide is heated with aluminium powder.
 - (b) What are alloys? List two properties of alloys.
- 18. कोई बिम्ब 30 cm फोकस दूरी के किसी अवतल लेंस से 30 cm दूरी पर स्थित है।
 - (i) लेंस सूत्र का उपयोग करके प्रतिबिम्ब की लेंस से दूरी निर्धारित कीजिए।
 - (ii) इस प्रकरण में बनने वाले प्रतिबिम्ब के चार अभिलक्षणों (प्रकृति, स्थिति, साइज़, सीधा/उल्टा) की सूची बनाइए। असिकाम्बन्धिक कार्या कार
 - (iii) भाग (ii) के अपने उत्तर की पृष्टि के लिए नामांकित किरण आरेख खींचिए।
 An object is placed at a distance of 30 cm from a concave lens of focal length 30 cm.
 - (i) Use lens formula to determine the distance of the image from the lens.
 - (ii) List four characteristics of the image (nature position, size, erect/inverted) in this case.
 - (iii) Draw a labelled diagram to justify your answer of part (ii)

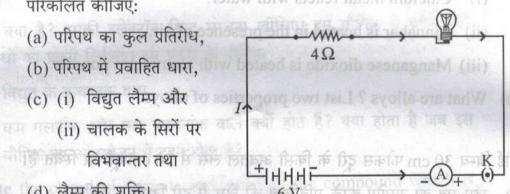


- 19. (a) किसी उपयुक्त परिपथ आरेख की सहायता से यह सिद्ध कीजिए कि पार्श्वक्रम में संयोजित प्रतिरोधों के समृह के तुल्य प्रतिरोध का व्युत्क्रम पृथक प्रतिरोधों के व्युत्क्रमों के योग के बराबर होता है।
 - (b) किसी परिपथ में $12~\Omega$ के दो प्रतिरोधक 6~V की बैटरी के सिरों से पार्श्वक्रम में संयोजित हैं। बैटरी से ली गई धारा ज्ञात कीजिए।

(h) मित्रपात क्या हैं। मित्रपात्ओं के दो पुणियों कि सूची करीहर्ण में हो। मुप्रहोंक (i)

परिपथ में दर्शाए अनुसार 6 V की किसी बैटरी से 20 Ω प्रतिरोध का कोई विद्युत लैम्प 4 Ω प्रतिरोध के चालक से संयोजित है। निम्नलिखित का मान Calcium metal reacts with water. परिकलित कीजिए:

- (a) परिपथ का कुल प्रतिरोध,
 - (b) परिपथ में प्रवाहित धारा, 4Ω
- (ii) चालक के सिरों पर
- Wille (d) लैम्प की शक्ति। हिंद में छाउँ कि 6 Volk



(a) With the help of a suitable circuit diagram prove that the reciprocal of the equivalent resistance of a group of resistances joined in parallel is equal to the sum of the reciprocals of the individual resistances. To 08 to bonslett a to boosig ei toojdo nA

(ii) इस प्रसरण में बेन्से वाले प्रतिबिध्य के चर्र अभिलक्षणों (प्रवृति, स्थिति,

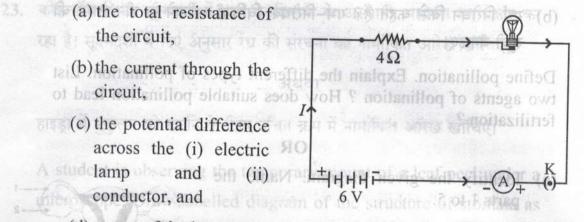
(b) In an electric circuit two resistors of 12 Ω each are joined in parallel to a 6 V battery. Find the current drawn from the battery.

(ii) List four characteristics of AO image (nature position, size, (ii)

An electric lamp of resistance 20 Ω and a conductor of resistance 4 Ω are connected to a 6 V battery as shown in the circuit. Calculate:



- the circuit,
- across the (i) electric 50 A stud lamp and in (ii) + HHHF



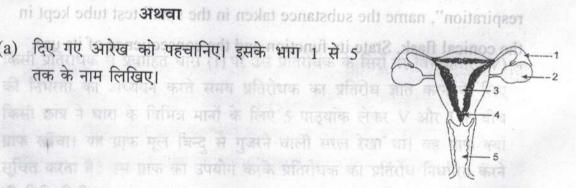
(d) power of the lamp.

20. परिनालिका किसे कहते हैं? (i) किसी धारावाही परिनालिका और (ii) किसी छड़ चुम्बक की चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं का पैटर्न आरेखित कीजिए। इन दोनों क्षेत्रों के दो विभेदनकारी लक्षणों की सूची बनाइए।

What is a solenoid? Draw the pattern of magnetic field lines of (i) a current carrying solenoid and (ii) a bar magnet. List two distinguishing features between the two fields. 22. 'श्वसन की अवधि में CO, निकाली हैं।

पदार्थ का नाम लिखिए जिसे शंक्वाकार फ्लास्क में बन्द छोटी परखनली में लिया 21. परागण की परिभाषा लिखिए। विभिन्न प्रकार के परागणों की व्याख्या कीजिए। परागण के दो एजेण्टों (वाहकों) की सूची बनाइए। उपयुक्त परागण किस प्रकार निषेचन की ओर ले जाने का कारण बनता है? de to de set all set all of the caperimental set up to she all of the

(a) दिए गए आरेख को पहचानिए। इसके भाग 1 से 5 तक के नाम लिखिए। करते समय प्रतिरोधक का प्रतिरोध है



31/1/2

P.T.O.

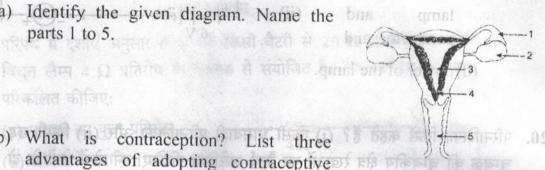
5

(b) गर्भ निरोधन किसे कहते हैं? गर्भ-निरोधक विधियाँ अपनाने के तीन लाभों की सूची बनाइए।

Define pollination. Explain the different types of pollination. List two agents of pollination? How does suitable pollination lead to fertilization?

across the (i) electric AO

(a) Identify the given diagram. Name the bus grass parts 1 to 5. White the first four 16 V as your



(b) What is contraception? List three advantages of adopting contraceptive states विकास सारी सहाणों की सची बनाइए।

What is a solenoid? Draw thre-ripen of magnetic field lines of

(i) a current cerrying sole 3-NOITO32 a bar magneti Il ist two

''श्वसन की अवधि में CO₂ निकलती है'' इस प्रयोग की प्रायोगिक व्यवस्था में उस 22. पदार्थ का नाम लिखिए जिसे शंक्वाकार फ्लास्क में बन्द छोटी परखनली में लिया जाता है। इस पदार्थ का कार्य और इसके उपयोग के परिणाम का उल्लेख कीजिए। HOR HOLL RUTHE THE

In the experimental set up to show that "CO2 is given out during respiration", name the substance taken in the small test tube kept in the conical flask. State its function and the consequence of its use.



As La petric lamp of resistance 26 12 and a conducted



23. कोई छात्र किसी सूक्ष्मदर्शी में पत्ती के छिलके के अस्थायी आरोपण का प्रेक्षण कर रहा है। सूक्ष्मदर्शी में दिए अनुसार रंध्र की संरचना का नामांकित आरेख खींचिए। को अपने विकास के अथवा जीते. में अथवा जीते अधिक अधिक कि वार्ट कि वार्ट कि वार्ट कि वार्ट कि वार्ट के अथवा जीते. हाइड्रा में मुकुलन को दर्शाने के लिए उचित क्रम में नामांकित आरेख खींचिए। contents are shaken. In which test tube will the length of the tompt A student is observing the temporary mount of a leaf peel under a microscope. Draw labelled diagram of the structure of stomata as seen under the microscope. (I) passing through seen under the microscope. the resistance of the fesistor, a student rook 5 readings for hifferent values of current and plotted a graph between V and T He got after Draw a labelled diagram in proper sequence to show budding in straight line signify? Write the method of determining resistanc.srbyd the resister using this graph, 24. उन चार सावधानियों की सूची बनाइए जिनका पालन किसी छात्र को, उस समय करना चाहिए जब वह दिए गए उत्तल लेंस की फोकस दूरी किसी दूरस्थ बिम्ब के प्रतिबिम्ब को किसी पर्दे पर प्राप्त करके निर्धारित करता है। Sus nov bloom badW experiment he finds that the pointermeedle of the ammeter and 2 List four precautions which a student should observe while determining the focal length of a given convex lens by obtaining image of a distant object on a screen. 25. किसी प्रतिरोधक से प्रवाहित धारा (I) पर उस प्रतिरोधक के सिरों पर विभवान्तर (V) की निर्भरता का अध्ययन करते समय प्रतिरोधक का प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए किसी छात्र ने धारा के विभिन्न मानों के लिए 5 पाठ्यांक लेकर V और I के बीच ग्राफ खींचा। यह ग्राफ मूल बिन्दु से गुजरने वाली सरल रेखा था। यह ग्राफ क्या सूचित करता है? इस ग्राफ का उपयोग करके प्रतिरोधक का प्रतिरोध निर्धारित करने 0 की विधि लिखिए। '0

31/1/2

उस स्थिति में आप किसी छात्र को क्या सुझाव देंगे जब वह यह पाता है कि परिपथ खुला होने पर भी अमीटर और वोल्टमीटर के संकेतक/सुइयां इनके पैमानों पर अंकित शून्य चिह्नों के संपाती नहीं हैं? प्रयोगशाला में अतिरिक्त अमीटर/ वोल्टमीटर उपलब्ध नहीं हैं।

A student is observing the temporary amount of a leaf peel under a(a) While studying the dependence of potential difference (V) across a resistor on the current (I) passing through it, in order to determine the resistance of the resistor, a student took 5 readings for different values of current and plotted a graph between V and I. He got a straight line graph passing through the origin. What does the straight line signify? Write the method of determining resistance of the resister using this graph.

करना चाहिए जन वह दिए गए उत्तर लीस की फीकस दरी किसी द्रस्थ बिम्ब के

पालन किसी छात्र की, उस समय

What would you suggest to a student if while performing an experiment he finds that the pointer/needle of the ammeter and voltmeter do not coincide with the zero marks on the scales when circuit is open? No extra ammeter/voltmeter is available in the respiration", name the substance

26. तीन परखनलियों A, B और C में क्रमश: तीन विभिन्न द्रव-आस्त जल, भूजल और आसुत जल जिसमें एक चुटकी कैल्सियम सल्फेट घुला है, लिए गए हैं। प्रत्येक परखनली में समान मात्रा में साबुन का विलयन मिलाकर भलीभांति हिलाया गया है। इनमें से किस परखनली में झाग की लम्बाई अधिकतम होगी? अपने उत्तर की पृष्टि कीजिए।



In three test tubes A, B, and C, three different liquids namely, distilled water, underground water and distilled water in which a pinch of calcium sulphate is dissolved, respectively are taken. Equal amount of soap solution is added to each test tube and the contents are shaken. In which test tube will the length of the foam (lather) be longest? Justify your answer.

27. दो परखनलियों A और B जिनमें क्रमश: तनु HCl और NaOH विलयन भरे हैं, में नीले लिटमस का विलयन मिलाया गया है। इनमें से किस परखनली में रंग में परिवर्तन दिखाई देगा? इस रंग परिवर्तन का उल्लेख कीजिए और इसका कारण या अरून का उत्तर **लिखना शुरू** करने से पह दीजिए। • इस प्रश्न-पत्र को पत्र के लिए ... जिस्ट का समय दिए एक है

रे 10.30 की बाद की केवल प्रान-पत्र की गहेंगे किसी स्वच्छ और शुष्क परखनली, जिसमें 1 g सोडियम कार्बोनेट लिया गया है, 2mL तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मिलाने पर आप क्या प्रेक्षण करते हैं? होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। hand side of the question paper should be

Blue litmus solution is added to two test tubes A and B containing dilute HCl and NaOH solution respectively. In which test tube a colour change will be observed? State the colour change and give

answer-book during the OR

What is observed when 2 mL of dilute hydrochloric acid is added to 1 g of sodium carbonate taken in a clean and dry test tube? Write chemical equation for the reaction involved.

30

30

SET-2

Series JMS/1

SET-3

कोड नं. Code No.

31/1/3

रोल नं.				
Roll No.		185		(216)

है और व में बील एका है। आपका वर्जी

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 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 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 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

Time allowed: 3 hours

tre marks vuestions.

अधिकतम अंक : 80

Maximum marks: 80



सामान्य निर्देशः

- (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 में देने हैं।
- (vi) भाग स के प्रश्न संख्या 6 से 15 तीन-तीन अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं।
- (vii) भाग द के प्रश्न संख्या 16 से 21 पाँच-पाँच अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों 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) Question numbers 1 and 2 in Section-A are one mark questions. They are to be answered in **one** word or in **one** sentence.
- (v) Question numbers 3 to 5 in Section B are two-marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
 - (vi) Question numbers 6 to 15 in Section C are three-marks questions. These are to be answered in about 50 words each.
 - (vii) Question numbers 16 to 21 in Section D are five-marks questions.

 These are to be answered in about 70 words each.
- (viii) Question numbers 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.



31/1/3

SECTION-A

 यदि आप अपने भोजन को गर्म करने के लिए किसी भी ऊर्जा स्रोत का उपयोग कर सकते हैं, तो आप किस ऊर्जा स्रोत को प्राथमिकता देंगे ? अपने चयन का एक कारण दीजिए।

If you could use any source of energy for heating your food which one would you prefer? State one reason for your choice.

2. किसी विद्युत परिपथ में वोल्टमीटर का कार्य लिखिए।
Write the function of voltmeter in an electric circuit.

भाग-ब SECTION-B

- 3. यदि हम बिम्ब-दूरी को कम कर दें, जैसे 10 m से 1 m, तो सामान्य नेत्र में प्रतिबिम्ब-दूरी का क्या होगा? अपने उत्तर की पृष्टि कीजिए।

 What happens to the image distance in the normal human eye when we decrease the distance of an object, say 10 m to 1 m? Justify your answer.
- 4. हमारे शरीर में अग्न्याशय द्वारा किए जाने वाले दो विभिन्न कार्यों की सूची बनाइए।
 List two different functions performed by pancreas in our body.



यह कैसे सत्यापित किया जा सकता है कि आधुनिक आवर्त सारणी विभिन्न तत्वों के परमाणुओं के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास पर आधारित है?

रक अधीर है असे विश्व कि कि अथवा कि मा कि काम के हैं है है।

किसी तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 4 है:

- (a) आधुनिक आवर्त सारणी में इस तत्व की ग्रुप संख्या और आवर्त संख्या लिखिए।
- (b) इस तत्व का नाम और इसका एक भौतिक गुणधर्म लिखिए।

How it can be proved that the basic structure of the Modern Periodic Table is based on the electronic configuration of atoms of different elements?

OR

The electronic configuration of an element is 2, 8, 4. State its:

- (a) group and period in the Modern Periodic Table.
- (b) name and write its one physical property.

भाग-स

SECTION-C

अपशिष्ट के निपटारे की समस्या को कम करने में हम किस प्रकार सहायता कर सकते हैं? तीन विधियाँ सुझाइए।

पारितंत्र की परिभाषा लिखिए। किसी पारितंत्र में ऊर्जा-प्रवाह दर्शाने के लिए ब्लॉक आरेख खींचिए।

How can we help in reducing the problem of waste disposal? Suggest any three methods.

OR man and load a later stable out the Define an ecosystem. Draw a block diagram to show the flow of energy in an ecosystem.



7.	निम्नलिखित में प्रत्येक के तीन लाभों की सूची बनाइए: (i) कम अविध के उद्देश्य से संसाधनों का दोहन, तथा (ii) हमारे प्राकृतिक संसाधनों का लम्बी अविध को ध्यान में रखते हुए प्रबंधन	3
	List three advantages each of: (i) exploiting resources with short term aims, and (ii) using a long term perspective in managing our natural resources.	
8.	इन्द्रधनुष क्या है? इन्द्रधनुष बनना दर्शाने के लिए नामांकित आरेख खींचिए। What is a rainbow? Draw a labelled diagram to show the formation of a rainbow.	3
9.	"हमारे शरीर में नियंत्रण और समन्वय का कार्य तंत्रिका तंत्र और हॉर्मोनी तंत्र द्वारा मिलकर किया जाता है।" किसी उदाहरण की सहायता से इस कथन की पृष्टि कीजिए। Nervous and hormonal systems together perform the function of control and coordination in human beings. Justify this statement with the help of an example.	3
10.	उन घटनाओं के क्रम को लिखिए जो आपकी आँखों में तीव्र प्रकाश को फोकसित करने पर होते हैं। Trace the sequence of events which occur when a bright light is focused on your eyes	3

11. प्रकाशसंश्लेषण किसे कहते हैं? इसकी क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

What is photosynthesis? Explain its mechanism.

12. उस पादप का नाम लिखिए जिसका उपयोग मेंडल ने अपने प्रयोगों में किया था। जब उन्होंने लम्बे और बौने पादपों का संकरण कराया तो उन्हें F_1 और F_2 पीढ़ियों में संतितयों के कौन से प्रकार प्राप्त हुए? F_2 पीढ़ी में उन्हें प्राप्त पौधों में अनुपात लिखिए।

अथवा

प्रत्येक का एक-एक उदाहरण देते हुए उपार्जित और आनुवंशिक लक्षणों के बीच दो अन्तरों की सूची बनाइए।

Name the plant Mendel used for his experiment. What type of progeny was obtained by Mendel in F_1 and F_2 generations when he crossed the tall and short plants? Write the ratio he obtained in F_2 generation plants.

OR

List two differences between acquired traits and inherited traits by giving an example of each.

13. किसी चायना डिश में 2 g सिल्वर क्लोराइड लेकर उसे कुछ समय के लिए सूर्य के प्रकाश में रखा गया है। इस प्रकरण में आप क्या प्रेक्षण करेंगे? होने वाली रासायनिक अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण दीजिए। इस रासायनिक अभिक्रिया के प्रकार को पहचानकर लिखिए।

अथवा

नीचे दिए गए प्रत्येक प्रकरण में होने वाली अभिक्रिया के प्रकार को पहचानिए और उसके लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए:

- (a) जिंक सिल्वर नाइट्रेट से अभिक्रिया करके जिंक नाइट्रेट और सिल्वर बनाता है।
- (b) पोटैशियम आयोडाइड लैड नाइट्रेट से अभिक्रिया करके पोटैशियम नाइट्रेट और लैड आयोडाइड बनाता है।

2 g of silver chloride is taken in a china dish and the china dish is placed in sunlight for sometime. What will be your observation in this case? Write the chemical reaction involved in the form of a balanced chemical equation. Identify the type of chemical reaction.

Identify the type of reactions taking place in each of the following cases and write the balanced chemical equation for the reactions.

- (a) Zinc reacts with silver nitrate to produce zinc nitrate and silver.
- (b) Potassium iodide reacts with lead nitrate to produce potassium nitrate and lead iodide.
- 14. तत्वों के समूह की संयोजकता के आधार पर, प्रत्येक के लिए कारण सिहत पृष्टि करते हुए, नीचे दिए गए यौगिकों के आण्विक-सूत्र लिखिए:
 - (i) समूह (ग्रुप) 1 के तत्वों का ऑक्साइड
 - (ii) समूह 13 के तत्वों का हैलाइड
 - (iii) समूह 2 के तत्व A और समूह 17 के तत्व B के संयोजन से बने यौगिक Based on the group valency of elements write the molecular formula of the following compounds giving justification for each:
 - (i) Oxide of first group elements.
 - (ii) Halide of the elements of group thirteen, and
 - (iii) Compound formed when an element, A of group 2 combines with an element, B of group seventeen.
- 15. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए:
 - (a) सोडियम क्लोराइड एक आयनी यौगिक है जो ठोस अवस्था में विद्युत का चालन नहीं करता है जबिक यह पिघली अवस्था के साथ-साथ जलीय विलयन में विद्युत का चालन करता है।
 - (b) नाइट्रिक अम्ल में डुबोने पर ऐल्युमिनियम की सक्रियता कम हो जाती है।
 - (c) कैल्सियम और मैग्नीशियम जैसी धातुएँ प्रकृति में मुक्त अवस्था में नहीं पायी जाती हैं।



Explain the following:

- (a) Sodium chloride is an ionic compound which does not conduct electricity in solid state where as it does conduct electricity in molten state as well as in aqueous solution.
- (b) Reactivity of aluminium decrease if it is dipped in nitric acid.
- (c) Metals like calcium and magnesium are never found in their free state in nature.

भाग-द । अ कार्यकार्य कि कार्य के कि

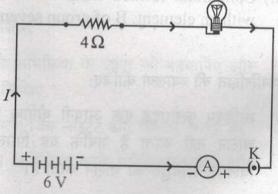
SECTION-D

- 16. (a) किसी उपयुक्त परिपथ आरेख की सहायता से यह सिद्ध कीजिए कि पार्श्वक्रम में संयोजित प्रतिरोधों के समूह के तुल्य प्रतिरोध का व्युत्क्रम पृथक प्रतिरोधों के व्युत्क्रमों के योग के बराबर होता है।
 - (b) किसी परिपथ में $12~\Omega$ के दो प्रतिरोधक 6~V की बैटरी के सिरों से पार्श्वक्रम में संयोजित हैं। बैटरी से ली गई धारा ज्ञात कीजिए।

अथवा

परिपथ में दर्शाए अनुसार 6 V की किसी बैटरी से 20 Ω प्रतिरोध का कोई विद्युत लैम्प 4 Ω प्रतिरोध के चालक से संयोजित है। निम्नलिखित का मान परिकलित कीजिए:

- (a) परिपथ का कुल प्रतिरोध,
- (b) परिपथ में प्रवाहित धारा,
- (c) (i) विद्युत लैम्प और
 - (ii) चालक के सिरों पर विभवान्तर तथा
- (d) लैम्प की शक्ति।



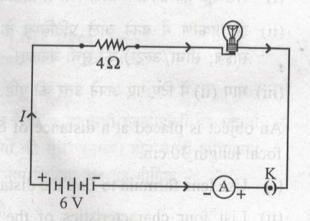


- (a) With the help of a suitable circuit diagram prove that the reciprocal of the equivalent resistance of a group of resistances joined in parallel is equal to the sum of the reciprocals of the individual resistances.
- (b) In an electric circuit two resistors of 12 Ω each are joined in parallel to a 6 V battery. Find the current drawn from the battery.

OR

An electric lamp of resistance 20 Ω and a conductor of resistance 4 Ω are connected to a 6 V battery as shown in the circuit. Calculate:

- (a) the total resistance of the circuit,
- (b) the current through the circuit,
- (c) the potential difference across the (i) electric lamp and (ii) conductor, and
- (d) power of the lamp.



- 17. (a) किसी कार्डबोर्ड से गुजरते सीधे धारावाही चालक के चारों ओर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ खींचिए। इन क्षेत्र रेखाओं की दिशा ज्ञात करने के लिए नियम का नाम और इस नियम को लिखिए तथा इसका अनुप्रयोग करके इन क्षेत्र- रेखाओं की दिशा भी अंकित कीजिए।
 - (b) इस धारावाही सीधे चालक जिससे स्थायी धारा प्रवाहित हो रही है, से दूर जाने पर किसी बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता में किस प्रकार परिवर्तन होगा? अपने उत्तर की पृष्टि कीजिए।



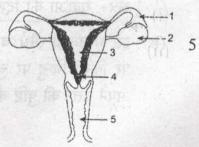
- (a) Draw magnetic field lines produced around a current carrying straight conductor passing through a cardboard. Name, state and apply the rule to mark the direction of these field lines.
- (b) How will the strength of the magnetic field change when the point where magnetic field is to be determined is moved away from the straight wire carrying constant current? Justify your answer.
- 18. कोई बिम्ब 30 cm फोकस दूरी के किसी अवतल लेंस से 60 cm दूरी पर स्थित है।
 - (i) लेंस सूत्र का उपयोग करके लेंस से प्रतिबिम्ब की दुरी ज्ञात कीजिए।
 - (ii) इस प्रकरण में बनने वाले प्रतिबिम्ब के चार अभिलक्षणों (प्रकृति, स्थिति, साइज़, सीधा/उल्टा) की सूची बनाइए।
 - (iii) भाग (ii) में दिए गए अपने उत्तर की पुष्टि के लिए किरण आरेख खींचिए।

An object is placed at a distance of 60 cm from a concave lens of focal length 30 cm.

- (i) Use lens formula to find the distance of the image from the lens.
- (ii) List four characteristics of the image (nature, position, size, erect/inverted) formed by the lens in this case.
- (iii) Draw ray diagram to justify your answer of part (ii).
- 19. परागण की परिभाषा लिखिए। विभिन्न प्रकार के परागणों की व्याख्या कीजिए। परागण के दो एजेण्टों (वाहकों) की सूची बनाइए। उपयुक्त परागण किस प्रकार निषेचन की ओर ले जाने का कारण बनता है?

अथवा

(a) दिए गए आरेख को पहचानिए। इसके भाग 1 से 5 तक के नाम लिखिए।



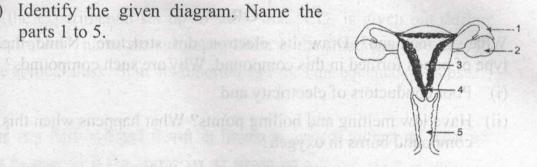


(b) गर्भ निरोधन किसे कहते हैं? गर्भ-निरोधक विधियाँ अपनाने के तीन लाभों की सची बनाइए। अन्य स्था अधिकार्क कार्या अधिकार्य मार्थिक मार्थिक मार्थिक अधिक कार्य

Define pollination. Explain the different types of pollination. List two agents of pollination? How does suitable pollination lead to fertilization?

OR shunding bereinfootoot (ii)

(a) Identify the given diagram. Name the parts 1 to 5.



- (b) What is contraception? List three advantages of adopting contraceptive measures.
- 20. उस यौगिक का नाम और रासायनिक सूत्र लिखिए जो सभी ऐल्कोहॉली पेय पदार्थों का महत्वपूर्ण अवयव है। इसके दो उपयोगों की सूची बनाइए। होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण तथा उत्पाद का नाम लिखिए जब यह यौगिक -

- (i) सोडियम धातु से अभिक्रिया करता है। अन्य करता है। अन्य कर्मा कर्मा कर्मा कर्मा करता है।
- (ii) गर्म सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल से अभिक्रिया करता है।

अथवा and solomero sidenus lo glad-

मैथेन क्या है? इसकी इलेक्ट्रॉन-बिन्द संरचना खींचिए। इस यौगिक में बनने वाले आबन्धों का प्रकार लिखिए। इस प्रकार के यौगिक

- (i) विद्युत के क्चालक तथा
- (ii) कम गलनांक और कम क्वथनांक वाले क्यों होते हैं? क्या होता है जब इस यौगिक का ऑक्सीजन में दहन होता है?



Write the chemical formula and name of the compound which is the active ingredient of all alcoholic drinks. List its two uses. Write chemical equation and name of the product formed when this compound reacts with –

- (i) sodium metal
- (ii) hot concentrated sulphuric acid

(a) Identify the given diagram No me the

What is methane? Draw its electron dot structure. Name the type of bonds formed in this compound. Why are such compounds?

- (i) Poor conductors of electricity and
- (ii) Have low melting and boiling points? What happens when this compound burns in oxygen?
- 21. किसी अम्ल और किसी क्षार के बीच प्रमुख अन्तर लिखिए।

उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से पद उदासीनीकरण की व्याख्या कीजिए तथा -

- (i) अम्लीय
- (ii) क्षारीय और
- (iii) उदासीन लवणों का बनना स्पष्ट कीजिए।

Write the main difference between an acid and a base. With the help of suitable examples explain the term neutralization and the formation of -

- (i) acidic,
- (ii) basic and
- (iii) neutral salts.



भाग-य अस्ति का कार्य है कि उन

SECTION-E

22. "श्वसन की अवधि में CO_2 निकलती है" इस प्रयोग की प्रायोगिक व्यवस्था में उस पदार्थ का नाम लिखिए जिसे शंक्वाकार फ्लास्क में बन्द छोटी परखनली में लिया जाता है। इस पदार्थ का कार्य और इसके उपयोग के परिणाम का उल्लेख कीजिए।

2

In the experimental set up to show that "CO₂ is given out during respiration", name the substance taken in the small test tube kept in the conical flask. State its function and the consequence of its use.

23. कोई छात्र किसी सूक्ष्मदर्शी में पत्ती के छिलके के अस्थायी आरोपण का प्रेक्षण कर रहा है। सूक्ष्मदर्शी में दिए अनुसार रंध्र की संरचना का नामांकित आरेख खींचिए।

2

हाइड्रा में मुकुलन को दर्शाने के लिए उचित क्रम में नामांकित आरेख खींचिए।

A student is observing the temporary mount of a leaf peel under a microscope. Draw labelled diagram of the structure of stomata as seen under the microscope.

OR

Draw a labelled diagram in proper sequence to show budding in hydra.

24. उन चार सावधानियों की सूची बनाइए जिनका पालन किसी छात्र को, उस समय करना चाहिए जब वह दिए गए उत्तल लेंस की फोकस दूरी किसी दूरस्थ बिम्ब के प्रतिबिम्ब को किसी पर्दे पर प्राप्त करके निर्धारित करता है।

2

List four precautions which a student should observe while determining the focal length of the given convex lens by obtaining image of a distant object on a screen.



25. किसी प्रतिरोधक से प्रवाहित धारा (I) पर उस प्रतिरोधक के सिरों पर विभवान्तर (V) की निर्भरता का अध्ययन करते समय प्रतिरोधक का प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए किसी छात्र ने धारा के विभिन्न मानों के लिए 5 पाठ्यांक लेकर V और I के बीच ग्राफ खींचा। यह ग्राफ मूल बिन्दु से गुजरने वाली सरल रेखा था। यह ग्राफ क्या सूचित करता है? इस ग्राफ का उपयोग करके प्रतिरोधक का प्रतिरोध निर्धारित करने की विधि लिखिए।

named the moving at 400 savan one of no to supermissions of all

उस स्थिति में आप किसी छात्र को क्या सुझाव देंगे जब वह यह पाता है कि परिपथ खुला होने पर भी अमीटर और वोल्टमीटर के संकेतक/सुइयां इनके पैमानों पर अंकित शून्य चिह्नों के संपाती नहीं हैं? प्रयोगशाला में अतिरिक्त अमीटर/ वोल्टमीटर उपलब्ध नहीं हैं।

While studying the dependence of potential difference (V) across a resistor on the current (I) passing through it, in order to determine the resistance of the resistor, a student took 5 readings for different values of current and plotted a graph between V and I. He got a straight line graph passing through the origin. What does the straight line signify? Write the method of determining resistance of the resister using this graph.

OR

What would you suggest to a student if while performing an experiment he finds that the pointer/needle of the ammeter and voltmeter do not coincide with the zero marks on the scales when circuit is open? No extra ammeter/voltmeter is available in the laboratory.



2

31/1/3

26. तीन परखनिलयों A, B और C में क्रमश: तीन विभिन्न द्रव-आसुत जल, भूजल और आसुत जल जिसमें एक चुटकी कैल्सियम सल्फेट घुला है, लिए गए हैं। प्रत्येक परखनिलों में समान मात्रा में साबुन का विलयन मिलाकर भलीभांति हिलाया गया है। इनमें से किस परखनिलों में झाग की लम्बाई अधिकतम होगी? अपने उत्तर की पृष्टि कीजिए।

2

In three test tubes A, B, and C, three different liquids namely, distilled water, underground water and distilled water in which a pinch of calcium sulphate is dissolved, respectively are taken. Equal amount of soap solution is added to each test tube and the contents are shaken. In which test tube will the length of the foam (lather) be longest? Justify your answer.

27. दो परखनिलयों A और B जिनमें क्रमश: तनु HCl और NaOH विलयन भरे हैं, में नीले लिटमस का विलयन मिलाया गया है। इनमें से किस परखनली में रंग में परिवर्तन दिखाई देगा? इस रंग परिवर्तन का उल्लेख कीजिए और इसका कारण दीजिए।

1

अथवा

किसी स्वच्छ और शुष्क परखनली, जिसमें 1 g सोडियम कार्बोनेट लिया गया है, 2mL तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मिलाने पर आप क्या प्रेक्षण करते हैं? होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।

Blue litmus solution is added to two test tubes A and B containing dilute HCl and NaOH solution respectively. In which test tube a colour change will be observed? State the colour change and give its reason.

OR

What is observed when 2 mL of dilute hydrochloric acid is added to 1 g of sodium carbonate taken in a clean and dry test tube? Write chemical equation for the reaction involved.

