ATP Education | Previous Year Paper

(M) No. of printed Pages : 10

SUMMATIVE ASSESSMENT – I (2014)
संकलित परीक्षा –I

SCIENCE /विज्ञान
Class – X /कक्षा – X

निर्धारित समय : 3 घण्टे **अधिकतम अंक : 90**

Time allowed: 3 hours **Maximum Marks: 90**

सामान्य निर्देश :

(i) इस प्रश्न पत्र को **दो भागों, भाग-अ और भाग-ब** में बांटा गयाहै। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।

(ii) सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं।

(iii) प्रश्न पत्र में किसीभी प्रश्न में कोई चयन प्राप्त नहीं है ।

(iv) आपको **भाग-अ** और **भाग-ब** के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक-पृथकलिखनेहैं।

(v) **भाग-अ** संख्या1से 3के प्रश्न **एक-एक अंक** के हैं। इनके उत्तर **एक शब्द** अथवा **एक वाक्य** में दें।

(vi) **भाग-अ** संख्या4से 6 के प्रश्न **दो-दो अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग 30 **शब्दों** में देने हैं।

(vii) **भाग-अ** संख्या 7 से 18 के प्रश्न **तीन-तीन अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग 50 **शब्दों** में देने हैं।

(viii) **भाग-अ** संख्या 19 से 24 के प्रश्न **पाँच-पाँच अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग 70 **शब्दों** में देने हैं।

(ix) **भाग-ब** संख्या 25 से 33 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **एक अंक** का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प हीचुनना है।

(x) **भाग-ब** संख्या 34 से 36के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित **दो-दो अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग 30 **शब्दों** में देने हैं।

General Instructions:

(i) The question paper comprises of **two Sections, A** and **B**. You are to attempt both the sections.

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

(iii) There is no choice in any of the questions.

(iv) **All** questions of **Section-A** and **all** questions of **Section-B** are to be attempted separately.

(v) Question numbers **1** to **3** in **Section-A** are **one mark** questions. These are to be answered in **one word** or in **one sentence.**

(vi) Question numbers **4** to **6** in **Section-A** are **two marks** questions. These are to be answered in about **30 words** each.

(vii) Question numbers **7** to **18** in **Section-A** are **three marks** questions. These are to be answered in about **50 words** each.

(viii) Question numbers **19** to **24** in **Section-A** are **five marks** questions. These are to be answered in about **70 words** each.

(ix) Question numbers **25** to **33** in **Section-B** are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a **one mark** question. You are to select one most appropriate response out of the four provided to you.

(x) Question numbers **34** to **36** in **Section-B** are **two marks** questions based on practical skills. These are to be answered in about **30 words** each.

Downloaded from: http://www.atpeducation.com

ATP Education | Previous Year Paper

भाग-अ /SECTION-A

1 उन दो ऊतकों के नाम लिखिये जो पशुओं में नियंत्रण एवं समन्वय बनाते हैं। 1
Name two tissues which provide control and coordination in animals.

2 प्रवाहित धारा है जब एक विद्युत धारावाही चालक को चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है तो इसे किस अवस्थिति में रखे जाने पर इस पर अधिकतम बल लगेगा? 1
When a current carrying conductor is kept in a magnetic field, state the position when maximum force acts on it?

3 सर्वसम परिस्थितियों में किसी श्वेत पृष्ठ की तुलना में काले पृष्ठ ऊष्मा के विकिरणों को अधिक अवशोषित करते हैं। ऐसी दो सौर युक्तियों की सूची बनाइए जिनमें इस गुण का उपयोग किया जाता है। 1
A black surface absorbs more heat radiations as compared to a white surface under identical conditions. List two solar devices which make use of this property in their design.

4 नीचे दिये गए लवणों को अम्लीय, क्षारीय अथवा उदासीन में वर्गीकृत कीजिए – 2
(i) NaCl (ii) Na_2So_4
(iii) $CaCl_2$ (iv) K_2CO_3
Classify the following salt as acidic, basic or neutral -
(i) NaCl (ii) Na_2So_4
(iii) $CaCl_2$ (iv) K_2CO_3

5 आयनिक यौगिक क्या होते हैं? इन यौगिकों के दो गुण धर्म लिखिए। 2
What are ionic compounds? List two properties of these compounds.

6 पत्ती के एक खुले रंध्र का चित्र बनाइये और इसमें नामांकित कीजिए - हरितलवक, द्वार कोशिका 2
Draw the diagram of an open stomatal pore of a leaf and label on it chloroplast and guard cells.

7 (i) चूने का क्लोराइड कैल्शियम क्लोराइड से किस प्रकार भिन्न है? 3
(ii) क्या होता है जब चूने का क्लोराइड सल्फ्युरिक अम्ल से अभिक्रिया करता है? सम्बन्धित समीकरण लिखिए।
(iii) चूने के क्लोराइड के दो उपयोग लिखिये।
(i) How chloride of lime chemically differs from calcium chloride ?
(ii) What happens when chloride of lime reacts with sulphuric acid ? Write chemical equation involved.
(iii) Mention two uses of chloride of lime.

8 नाइट्रोजन और हाइड्रोजनकेसंयोजन से अमोनिया के बनने की अभिक्रिया के समीकरण को संतुलित करने के चरण लिखिए। 3

Downloaded from: http://www.atpeducation.com

(M) No. of printed Pages : 10

Write the steps for balancing the chemical equation for formation of ammonia by the combination of nitrogen and hydrogen.

9 अम्लकीपरिभाषा दीजिए। अम्लोंकेदोरासायनिकगुण समझाइये। प्रत्येक गुण के एक उदाहरण का रासायनिक समीकरण लिखिए। 3

Define acids. Explain two chemical properties of an acid and write chemical equation for one example of each property.

10 (a) 'सोडियम एक अति अभिक्रियाशील धातु है और सोडियम ऑक्साइड को कार्बन के साथ गर्म करके सोडियम प्राप्त नहीं किया जा सकता है। कारण लिखिए। 3

(b) सोडियम क्लोराइड से सोडियम किस प्रकार प्राप्त किया जा सकता है ?

(a) 'Sodium is a highly reactive metal and it cannot be obtained from its oxide by heating with carbon'. Give reason

(b) How can sodium be obtained from sodium chloride?

11 निम्नलिखित के लिए कारण दीजिए : 3

(a) धमनियों की भित्ति मोटी होती है।

(b) मछलियों के हृदय में रुधिर एक चक्र में केवल एक बार ही जाता है।

(c) पादपों की ऊर्जा-आवश्यकता निम्नहोतीहै।

Give reasons for the following.

(a) Arteries are thick walled.

(b) Blood goes only once in one cycle through the heart in fishes

(c) Plants have low energy needs.

12 जीवित जीवों में ग्लुकोज़ के विखडन के तीन पथों को समझाइये। 3

Explain the three pathways of breakdown of glucose in living organisms.

13 एक ग्राही टेनिस के खिलाड़ी के लिए उद्दीपन से अनुक्रिया का पथ समझाइये ? 3

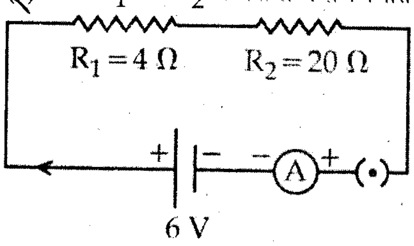
For a receiving tennis player. Explain what the path from the stimulus to the response is.

14 दिए गए परिपथ में परिकलन कीजिए : 3

(a) परिपथ का कुल प्रतिरोध।

(b) परिपथ में प्रवाहित विद्युत धारा तथा

(c) R_1 तथा R_2 के सिरों परविभवांतर।



In the given circuit Calculate-

Downloaded from: http://www.atpeducation.com

ATP Education | Previous Year Paper

(a) the total resistance of the circuit,
(b) the current through the circuit, and
(c) the potential differences across R_1 and R_2

15 प्रेरित विद्युत धारा की दिशा ज्ञात करने के लिए फ्लेमिंग का दक्षिण-हस्त नियम स्पष्ट करते हुए व्यक्त कीजिए। 3
State and explain Fleming's right hand rule for the direction of induced current.

16 200 Ω प्रतिरोध का एक विद्युत बल्ब 1एम्पीयरविद्युत धारा लेता है। बल्ब की शक्ति तथा इसके सिरों पर विभवान्तर ज्ञात कीजिए। 5h तक इसे जलाने पर व्यय ऊर्जा kWh में ज्ञात कीजिए। 3
An electric bulb of resistance 200 Ω draws a current of 1 Ampere. Calculate the power of the bulb, the potential difference at its ends and the energy in kWh consumed by burning it for 5h.

17 लकड़ी की अपेक्षा चारकोल प्रयोग करने के कोई तीन लाभ लिखिये? 3
State any three advantages of using charcoal over wood?

18 घर लौटने पर नेहा, जो कि नवीं कक्षा की छात्रा थी, ने देखा कि उसका भाई नरेश दोपहर के समय सभी लाइटें और पंखे चला कर T.V देख रहा है । उसने पाया कि नरेश ने कमरे की सभी खिड़कियाँ बन्द करके परदे लगा रखे थे । जिसके कारण कमरे में अंधेरा हो गया था और इसलिए नरेश ने लाइट जला रखी थी । उसने खिड़कियाँ खोल दीं और परदे भी एक ओर सरका दिए जिससे कमरे में हवा और रोशनी दोनो आने लगे । फिर उसने लाइटें बन्द करवाई और उसे अपने द्वारा किये कार्य का कारण समझाया । (यह मान लीजिए कि उनके घर में विद्युत तापीय संयत्र से आ रही है) 3
(a) नेहा के द्वारा प्रदर्शित दो मूल्य लिखिए ।
(b) समझाइए कि उसने अपने – भाई को भी ये मूल्य देने का किस प्रकार प्रयत्न किया ।

On returning home, Neha, a IXth std. student noticed that her 6 year old brother, Naresh, was watching T.V in the afternoon with all the lights and fans 'on'. She noticed that the windows were closed and curtains were drawn, which made the room dark so Naresh had put on the lights. She calmly opened the windows, drew the curtains aside, which illuminated and aerated the room. Then she made Naresh put 'off' the lights and made him understand the reason behind her action. (Assume that they are getting electric supply from Thermal Power Plant)
(a) List two values exhibited by Neha.
(b) Explain how she tried to give same values to her brother.

19 (a) 'विकृतगंधिता' को समझाइये। किस प्रकार की रासायनिक अभिक्रिया इसके लिए उत्तरदायी होती है। इसकी परिभाषा लिखिए। 5
(b) विकृतगंधिता को रोकने की कोई तीन विधियाँ लिखिए।
(a) Explain the term "rancidity".
Name the type of chemical reaction responsible for causing rancidity and define it .
(b) Write three methods for preventing rancidity of food.

Downloaded from: http://www.atpeducation.com

ATP Education | Previous Year Paper

20 Ca, Mg तथा Fe धातुओं को जल के साथ अभिक्रियाशीलता के आधार पर अवरोही क्रम में व्यवस्थित करने के लिए किसी क्रियाकलाप की संकल्पना कीजिए। चित्र खींचिए एव उपयुक्त संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए। 5

Compose on activity to arrange Ca, Mg and Fe metals in the decreasing order of reactivity with water. Write suitable balanced chemical equation and draw diagrams.

21 (a) मानव आहार नली का नामांकित चित्र बनाइये।
(b) चित्र की सहायता से अमीबा में पोषण समझाइये।
(a) Draw a well-labelled diagram of human alimentary canal.
(b) Discuss nutrition in amoeba with the help of diagram.

22 (a) दो कीलों, बहुत पतली एलुमिनियम की पत्ती, 12V की बैटरी और एक कुंजी की सहायता से एक क्रियाकलाप की रूपरेखा तैयार कीजिए जिससे यह दिखाया जा सके कि फ्यूज किस प्रकार कार्य करता है। 5
(b) एकमाइक्रोवेव अवन की केबल में तीन तार हैं जिनमें रोधी आवरण का रंग क्रमशः काला, हरा और लाल है। इन तीनों रंगों का महत्व लिखिए और लाल और काले तार के मध्य विभवान्तर लिखिए।
(a) Design an activity with the help of two nails very thin aluminium strip, a 12V Battery and a key to illustrate how electric fuse works.
(b) Cable of a microwave oven has three wires inside it which have insulation of different colours black, green and red. Mention the significance of the three colours and the potential difference between red and black one.

23 (a) 1 वॉट की परिभाषा लिखिये। 5
(b) विद्युत ऊर्जा की व्यावसायिक इकाई लिखिए और इसे इसकी SI इकाई में व्यक्त कीजिए।
(c) एक 750 W का विद्युत रेफ्रीजरेटर प्रतिदिन 8 घंटे चलता है। इसे जून के माह में चलाने पर Rs. 2.50 प्रति KWh की दर से विद्युत ऊर्जा पर कितना व्यय आएगा?
(a) Define 1 watt
(b) State the commercial Unit of electric energy. Express it in terms of SI unit of energy.
(c) An electric refrigerator rated as 750 W operates 8 hours per day. What is the cost of
the energy to operate it for a month of June at Rs.2.50 per Kwh.

24 (a) जल के तापन नियम लिखिए और इन्हें गणितीय व्यंजक के रूप में व्यक्त कीजिए। 5
(b) 5Ω प्रतिरोध से धारा प्रवाहित करने पर 80 J ऊष्मा प्रति सैकंड उत्पन्न होती है? प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर ज्ञात कीजिए।
(a) State the Joule's laws of heating and express these in the form of a mathematical explain.
(b) 80 J of heat is produced each second when current is passed through a 5Ω resistance. Find the potential difference across the resistor.

भाग-ब / SECTION - B

25 एक छात्र ने pH पेपरद्वारा pH ज्ञात करने के लिए निम्न नमूने लिये,'साबुनका विलयन, वाशिंग सोडा 1

Downloaded from: http://www.atpeducation.com

ATP Education | Previous Year Paper

चूर्ण,नींबूका रस तथा तनु HCl। उसके अध्यापक ने उससे कहा कि वह उनमें से एक नमूने का pH ज्ञात नहीं कर पाएगा क्योंकि इसे सही रूप में नहीं लिया गया है। उसके अध्यापक ने जिस नमूने के सम्बन्ध में ऐसा कहा वह है -

(a) तनु HCl (b) नींबू का रस (c) वाशिंग सोडा चूर्ण (d) साबुन का विलयन

A student took the following samples to find out their pH using pH paper,soap solution, washing soda powder, lemon juice and dil HClThe teacher remarked that he will not be able to find the pH of one of the samples because it was not taken in proper form. The teacher was referring to :

(a) dil. HCl (b) lemon juice (c) washing soda powder (d) soap solution

26 चार छात्रों a, b, c तथा d ने आसुत जल, ऐसीटिक अम्लविलयन, तनुहाइड्रोक्लोरिकअम्ल तथा सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन के नमूनों में प्रत्येक के pH का मान pH पेपर से ज्ञात किया। सुझाइए निम्नलिखित में से किसने सही मापन किया : 1

छात्र	जल	ऐसीटिक अम्ल	हाइड्रोक्लोरिक अम्ल	सोडियम हाइड्रॉक्साइड
(a)	7	1	1	1
(b)	7	3	1	1
(c)	7	1	1	13
(d)	7	3	1	13

Four students a, b, c and d measured the pH value of each one of the given samples of distilled water, solution of acetic acid, dilute hydrochloric acid and sodium hydroxide solution using pH paper. Suggest which of the following has made correct measurements.

Student	Water	Acetic acid	Hydrochloric acid	Sodium Hydroxide
(a)	7	1	1	1
(b)	7	3	1	1
(c)	7	1	1	13
(d)	7	3	1	13

27 सुरेश को परखनली में एक विलयन दिया गया और उससे इसे लाल तथा नीले लिटमस द्वारा परीक्षण करके पहचानने के लिए कहा गया कि वह HCl है अथवा NaOH का विलयन। लाल तथा नीले लिटमस से परीक्षण के बाद उसने निष्कर्ष निकाला कि यह NaOH का विलयन है। उसका निष्कर्ष इस प्रेक्षण पर आधारित था कि दिया गया विलयन दर्शाता है- 1

(a) लाल लिटमस से नीला और नीले लिटमस से लाल रंग।

(b) लाल लिटमस से नीला रंग परन्तु नीले लिटमस में कोई रंग परिवर्तन नहीं।

(c) नीले लिटमस से लाल रंग परन्तु लाल लिटमस में कोई रंग परिवर्तन नहीं।

(d) लाल और नीले लिटमस दोनों के ही रंग में कोई परिवर्तन नहीं।

Suresh was given a solution in a test-tube and was asked to identify whether it was HCl or NaOH with the help of red and blue litmus. After testing with both red and blue litmus he confirmed that it was NaOH solution. His confirmation was based on the fact that the solution showed.

 Downloaded from: http://www.atpeducation.com

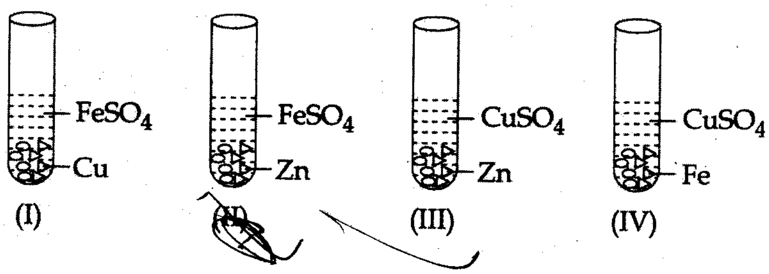
ATP Education | Previous Year Paper

(a) blue color with red litmus and red color with blue litmus
(b) blue color with red litmus but no change in blue litmus
(c) red color with blue litmus but no change in red litmus.
(d) no change in color of red and blue litmus.

28 नीचे दिये गए चित्रों में से उस परखनली को पहचानिए जिसमें कोई अभिक्रिया नहीं होगी : 1

(a) I (b) II

(c) III (d) IV



Identify the set up in which there will be no reaction :

(a) I (b) II

(c) III (d) IV

29 सपना ने ऐलुमिनियम की एक छोटी पत्ती को फैरस सल्फेट के क्रिस्टलों में डाल दिया। उसके प्रेक्षण होने चाहिए : 1

(a) कोई अभिक्रिया नहीं होती।

(b) ऐलुमिनियम सल्फेट के क्रिस्टल बन गए।

(c) फैरस सल्फेट के क्रिस्टल रंगहीन हो गए।

(d) ऐलुमिनियम हल्के हरे रंग का हो गया।

Sapna added a small strip of aluminium to ferrous sulphate crystals. Her observation should be :

(a) No reaction takes place

(b) Formation of crystals of aluminium sulphate.

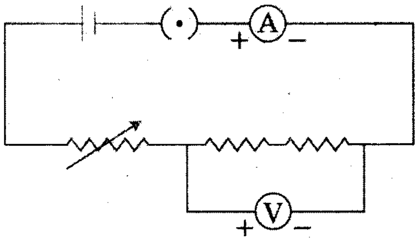
 Downloaded from: http://www.atpeducation.com

(c) Ferrous sulphate crystals turn colourless

(d) Aluminium turns light green.

30 श्रेणीक्रम में संयोजित दो प्रतिरोधकों का तुल्य, प्रविरोध ज्ञात करने के लिए एक छात्र ने परिपथ अवयवों को नीचे आरेख में दर्शाए गए अनुसार व्यवस्थित किया परन्तु वह अपने प्रयोग में सफल नहीं हुआ।परिपथ को व्यवस्थित करने में उस छात्र द्वारा जो गलती हुई है वह है : 1

(a) वोल्टमीटर की अवस्थिति गलत है।
(b) ऐमीटर की अवस्थित गलत है।
(c) वोल्टमीटर के सिरे गलत संयोजित हैं।
(d) ऐमीटर के सिरे गलत संयोजित हैं।

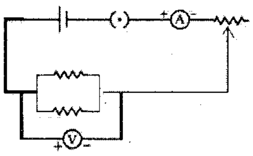


To determine the equivalent resistance of two resistors when connected in series, a student arranged the circuit components as shown in the diagram but he did not succeed in his experiment .The mistake which was committed by the student in setting up the circuit is :

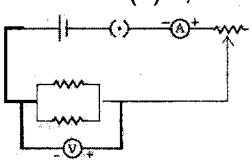
(a) Position of voltmeter is incorrect
(b) Position of ammeter is incorrect
(c) Terminals of voltmeter are wrongly connected
(d) Terminals of ammeter are wrongly connected

31 प्रतिरोधों के पार्श्व संयोजन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए चार छात्रों A,B,C,D ने निम्न परिपथ चित्र बनाए- जिन छात्रों ने सही चित्र बनाए हैं वे हैं :- 1

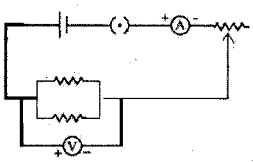
(a)A,B (b)B,C (c)C,D (d) A,D



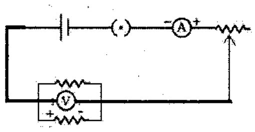
A



B



C



D

Downloaded from: http://www.atpeducation.com

(M) No. of printed Pages : 10

For finding equivalent resistance of a parallel combination of resistances four students A,B,C, and D drew the given circuit diagrams -The students who have correctly drawn the circuit diagrams are : -

(a)A,B (b)B,C (c)C,D (d) A,D

32 प्रायोगिक पत्ती को चार घंटे सूर्य के प्रकाश में रखने पर स्टार्च का निर्माण सिद्ध करने के लिए जिस विलयन को उपयोग में लाया जाएगा, वह है : 1

(a) मेथिलिन ब्लू विलयन (b) एथेनॉल
(c) सेफ्रानिन विलयन (d) आयोडीन विलयन

To confirm the formation of starch in the experimental leaf when kept in sun light for four hours, the solution used is –

(a) methylene blue solution (b) ethanol
(c) safranine solution (d) Iodine solution

33 श्वसन के दौरान CO_2 उत्सर्जित होती है दर्शाने के प्रयोग में, जिस रसायन का विलयन परखनलीछोटी में लिया गया है, वह है : 1

(a) NaOH (b) KOH (c) NaCl (d) KCl

In the experiment to show that CO_2 is released during respiration, the solution in the small test tube is chemically :

(a) NaOH (b) KOH (c) NaCl (d) KCl

34 एक छात्र ने फेरस सल्फेट के क्रिस्टलों को क्वथन नली में गरम करने का प्रयोग किया उसने गैस की तीव्र गंध का अनुभव किया और पाया कि क्रिस्टलों का रंग गायब हो गया है। 2

(i) तीव्र गंध वाली गैसों का रासायनिक सूत्र लिखिए।
(ii) क्रिस्टलों का रंग क्यों गायब हो गया।
(iii) रासायनिक अभिक्रिया की प्रकृति लिखिए।

A student performed the experiment of heating ferrous sulphatecrystals in a boiling tube. He felt fumes of a pungent gas and saw colours of ferrous sulphate disappeared.

(i) Write the chemical formula of the pungent gases.
(ii) Why does the color of crystal disappear?
(iii) Identify the nature of this chemical reaction.

35 (A)किसी प्रतिरोधक के सिरों के मध्य विभवांतर (V) पर धारा (I) की निर्भरता का अध्ययन करने के लिए, दो छात्रों ने चित्र A तथा B में दिखाये दो सेट अप क्रमशः प्रयुक्त किए। उन्होंने संपर्क बिंदु J को चार भिन्न अवस्थाओं (1), (2), (3) तथा (4) में रखा।दोनों छात्रों के प्रयोग में, ऐमीटर तथा वोल्टमीटर का पाठ्यांक अधिकतम होगा यदि संपर्क बिंदु J अवस्था में है : 2

(a) दोनों सेट अप में (4) पर।

(b) दोनों सेट अप में (1) पर।

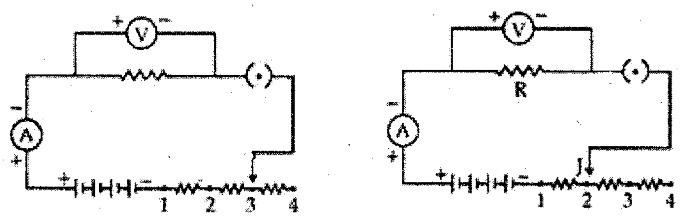
Downloaded from: http://www.atpeducation.com

ATP Education | Previous Year Paper

(c) सेट अप A में (4) पर तथा सेट अप B में (1) पर।

(d) सेट अप A में (1) पर तथा सेट अप B में (4)

(B) उपरोक्त प्रयोग में यदि V और I के मध्य ग्राफ खींचा जाए तो उसकी प्रकृति क्या होगी। आरेख द्वारा दर्शाइए।



(A) (B)

(A) To study the dependence of current (I), on the potential difference (V) across a resistor R, two students used the two set ups shown in fig A and B respectively. They kept the contact point J in the four different positions marked (1), (2), (3) and (4) in the two figures. For both the students, the ammeter and voltmeter reading will be maximum when the contact J is in the position.

(a) (4) in both the set up

(b) (1) in both the set up

(c) (4) in set up A and (1) in set up B

(d) (1) in set up A and (4) in set up B

(B) In the above experiment if a graph is drawn between V and I, what will be the nature of graph? Drawn diagram.

36 एक छात्र ने एक पत्री का अस्थायी आरोहण बनाया और उसमें उसने कुछ हरे रंग के बिन्दुओं का प्रेक्षण किया। 2

(i) इन हरे बिन्दुओं का नाम लिखिए इनमें उपस्थित वर्णक का नाम लिखिए
(ii) इस वर्णक का प्रकार्य लिखिए

A student prepared a temporary mount of a leaf peel and observed some green dots.

(i) Name these green dots and name the pigment present in them.
(ii) State the function of this pigment.

Downloaded from: http://www.atpeducation.com