सर्वाधिकार सुरक्षित
COPYRIGHT RESERVED

Checked 23/2/15

JAC

क्रमांक 100813

Ram Charitra Thakur
केन्द्राधीक्षक उच्च विद्यालय लातेहार

प्रश्न सह उत्तर पुस्तिका

वीक्षक का पूर्ण हस्ताक्षर 23/02/15

1. पंजीयन सं. (Reg.No.) 33006-01445

2. पंजीयन वर्ष (Reg.Year) 2013

3. रौल कोड (Roll Code.) 33006

4. रौल नं० (Roll No.) 0013

5. लिपि (Script) Roman

6. तिथि (Date) 23-02-2015

ग्रुप – A						ग्रुप – B		
प्रश्न संख्या	प्राप्तांक दहाई	प्राप्तांक इकाई	प्रश्न संख्या	प्राप्तांक दहाई	प्राप्तांक इकाई	प्रश्न संख्या	प्राप्तांक दहाई	प्राप्तांक इकाई
1		1	10		2	19		1
2		1	11		2	20		1
3		1	12		2	21		1
4		1	13		2	22		2
5		1	14		2	23		2
6		1	15		3	24		2
7		2	16		3	25		3
8		2	17		5	26		3
9		2	18		5	27		5
कुल		12			27			20

ग्रुप A कुल प्राप्तांक 39 | ग्रुप B कुल प्राप्तांक 20

Signature | Signature

Grand Total A 39 + B 20 → 59 (Fifty nine)

2015 (A)

विज्ञान (सैद्धांतिक)

२३ फरवरी, 2015

प्रथम पाली

SCIENCE (THEORY)

23rd FEBRUARY, 2015

FIRST SITTING

प्रधान परीक्षक का पूर्ण हस्ताक्षर (Full Signature of Head Examiner) Shashank Dhar Tiwary

कोड नं० ....

Shashank Dhar Tiwary
Science Teacher
Dr. B. N. S. H/S Basaria
Chouparan, Hazaribag

परीक्षक का पूर्ण हस्ताक्षर (Full Signature of Examiner)

कोड नं० ....

JAC

महत्वपूर्ण एवं आवश्यक निर्देश

परीक्षार्थियों के लिए

1. परीक्षा भवन में प्रश्न सह उत्तर पुस्तिका मिलते ही स्पष्ट रूप से अच्छी लिखावट में अपने प्रवेश पत्र में अंकित रौल कोड (Roll Code), रौल नं० (Roll No.) एवं अन्य वांछित सूचनाएं प्रश्न सह उत्तर पुस्तिका के आवरण पृष्ठ पर लिखें।
2. परीक्षा भवन में प्रवेश पत्र एवं निर्दिष्ट उपकरणों के अतिरिक्त कोई दूसरे कागजात एवं सामान अगर शारीरिक तलाशी के समय पाया जायेगा, तब तत्क्षण परीक्षा से निष्कासित कर दिया जायेगा।
3. किसी भी परिस्थिति में प्रश्न सह उत्तर पुस्तिका परीक्षा भवन से बाहर ले जाना दंडनीय है। इसे परीक्षा समाप्ति के बाद लौटाया जाना आवश्यक एवं अनिवार्य है।
4. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर प्रश्न के नीचे उत्तर के लिए उपबंधित रिक्त स्थान में ही दें।

वीक्षकों के लिए

1. परीक्षा समाप्ति के उपरांत परीक्षार्थियों से प्रश्न सह उत्तर पुस्तिकाएं लेने के पूर्व सुनिश्चित हो लें कि परीक्षार्थी द्वारा प्रश्न सह उत्तर पुस्तिका के आवरण पृष्ठ पर सभी सूचनाएं यथा निर्दिष्ट स्थान पर अंकित किये गये हैं या नहीं। अगर नहीं तो उसे परीक्षार्थी से तुरंत अंकित करवा लें।
2. जब तक परीक्षा समाप्ति की घंटी नहीं बजती है और सभी प्रश्न सह उत्तर पुस्तिकाएं एकत्र नहीं कर ली जाती हैं, तब तक किसी भी परीक्षार्थी को परीक्षा भवन से बाहर जाने की अनुमति नहीं दी जाय।
3. प्रश्न सह उत्तर पुस्तिकाओं पर वीक्षक यथा निर्दिष्ट स्थान पर अपना पूर्ण हस्ताक्षर करें एवं तिथि अंकित करें।

परीक्षकों के लिए

1. प्रत्येक प्रश्न संख्या के सामने दो खाने प्रश्न सह उत्तर पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर दिये हुए हैं। एक में प्राप्तांक की इकाई और दूसरे में प्राप्तांक की दहाई का अंक अंकित करना है। उदाहरण के लिए अगर प्रश्न संख्या 1 में 12 अंक मिलते हैं, तो प्रश्न 1 के सामने इकाई के खाने में 2 अंक एवं दहाई के खाने में 1 अंक लिखें, यथा [1|2], अगर किसी प्रश्न में 4 अंक प्राप्त होते हैं, तो इकाई में 4 अंक और दहाई में 0 अंक अंकित करें, यथा [0|4]। उसी प्रकार अगर किसी प्रश्न में शून्य अंक प्राप्त होते हैं, तो इकाई एवं दहाई दोनों के खाने में शून्य एवं शून्य अंकित करें, यथा [0|0]।
2. एक प्रश्न के भिन्न-भिन्न खण्डों का प्राप्तांक जोड़कर उसी प्रश्न के लिए आवंटित स्तम्भ में अंकित करें।
3. जो प्रश्न हल नहीं किये गये हों, उस प्रश्न संख्या के सामने मुख पृष्ठ के दोनों खाने क्रॉस (×) कर दिये जायँ।
4. जिस प्रश्न के उत्तर नहीं दिये गये हैं, उसके उत्तर के लिए उपबंधित रिक्त स्थान को क्रॉस (×) कर दें।
5. उत्तर के मूल्यांकन के पश्चात प्रत्येक पृष्ठ पर प्राप्तांक उत्तर की बायें तरफ हाशिये में अंकित करें।

कुल प्रश्नों की संख्या : Total No. of Questions : 18 + 9 = 27

पृष्ठों की कुल संख्या : Total No. of Pages : 24

समय : 2½ घंटे Time : 2½ Hours

पूर्णांक : Full Marks : 60

सामान्य निर्देश :
GENERAL INSTRUCTIONS :

1. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।

   Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

2. इस प्रश्नपत्र में **दो** ग्रुप **'A'** एवं **'B'** हैं एवं ग्रुपों के सभी प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।

   i) **ग्रुप A** (भौतिकी एवं रसायन) — 40 अंक

   ii) **ग्रुप B** (जीव विज्ञान) — 20 अंक

   This question paper has *two* Groups **'A'** and **'B'** and it is compulsory to answer all the questions of both the Groups.

   i) Group 'A' (Physics and Chemistry) — 40 Marks

   ii) Group 'B' (Biology) — 20 Marks

3. प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने अंकित हैं।

   Marks allotted to each question are printed against it.

4. प्रश्नों के उत्तर प्रश्नों के साथ दिए गए निर्देश के आलोक में ही दें।

   Write the answers of questions in the context of instructions given with the questions.

5. सभी रफ कार्य प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका के अंत में दिए गए पृष्ठों पर ही कीजिए, अन्यत्र कहीं नहीं।

   Do all rough works on the last pages of the Question-cum-Answer Booklet and nowhere else.

6. कुछ प्रश्नों में वैकल्पिक अन्तःचयन दिये गये हैं। ऐसे प्रश्नों में आपको दिये गये चयन में से केवल एक प्रश्न ही करना है।

   Internal options have been given for some questions. You are to attempt only one option in such questions.

7. **ग्रुप** A के प्रश्न संख्या 1 से 6 तक और **ग्रुप** B के प्रश्न संख्या 19 से 21 तक 'अति लघु उत्तरीय' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक **एक** शब्द में अथवा **एक** वाक्य में देने हैं।

   Question Nos. 1 to 6 of Group A and Question Nos. 19 to 21 of Group B are 'Very short answer' type questions. Answer these questions in *one* word or in *one* sentence each.

8. ग्रुप A के प्रश्न संख्या 7 से 12 तक और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 22 से 24 तक 'लघु उत्तरीय-II' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 से 40 शब्दों में देने हैं।

Question Nos. 7 to 12 of Group A and Question Nos. 22 to 24 of Group B are 'Short Answer-II' type questions. Answer each one of these questions in 30 to 40 words.

9. ग्रुप A के प्रश्न संख्या 13 से 16 तक और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 25 से 26 तक 'लघु उत्तरीय-I' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 40 से 50 शब्दों में देने हैं।

Question Nos. 13 to 16 of Group A and Question Nos. 25 to 26 of Group B are 'Short Answer-I' type questions. Answer these questions in 40 to 50 words each.

10. ग्रुप A के प्रश्न संख्या 17 से 18 और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 27 'दीर्घ उत्तरीय' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक लगभग 70 शब्दों में देने हैं।

Question Nos. 17 to 18 of Group A and Question No. 27 of Group B are Long Answer' type questions. Answer these questions in 70 words each.

11. जहाँ कहीं भी चित्र आवश्यक हों, उन्हें स्वच्छता के साथ स्पष्ट रूप में खींचिए।

Draw neat and clean diagrams wherever necessary.

ग्रुप A (भौतिकी एवं रसायन)
Group A (Physics & Chemistry)

प्रश्न	1.	एक दर्पण की फोकस दूरी 10 सेमी है। दर्पण की वक्रता त्रिज्या ज्ञात कीजिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)	1
Q.	1.	The focal length of a mirror is 10 cm. Find the radius of curvature of the mirror. (Answer in one word or in one sentence)	1
उत्तर Ans.	1	$\because f = r/2$ $\therefore r = 2f$ $\Rightarrow r = 2 \times 10\,cm = 20\,cm$ Ans.	
प्रश्न	2.	किसी उदासीन विलयन का pH मान क्या होता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)	1
Q.	2.	What is the pH value of any neutral solution ? (Answer in one word or in one sentence)	1
उत्तर Ans.	1	7.	

प्रश्न	3.	किसी विद्युत परिपथ में ऐमीटर को किस क्रम में संयोजित किया जाता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
Q.	3.	How is ammeter connected in an electric circuit ? (Answer in one word or in one sentence) 1
उत्तर Ans.		Series
प्रश्न	4.	ताँबा और टिन की मिश्रधातु (मिश्रातु) का क्या नाम है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
Q.	4.	What is the name of the alloy of copper and tin ? (Answer in one word or in one sentence) 1
उत्तर Ans.		Bronze
प्रश्न	5.	विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में किस युक्ति द्वारा परिणत किया जाता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
Q.	5.	Which device converts electric energy into mechanical energy ? (Answer in one word or in one sentence) 1
उत्तर Ans.		Electric Motor.
प्रश्न	6.	$CH_3COC_2H_5$ में उपस्थित प्रकार्यात्मक समूह की पहचान कीजिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
Q.	6.	Identify the functional group present in $CH_3COC_2H_5$ (Answer in one word or in one sentence) 1
उत्तर Ans.		Keton ($>C=O$)

प्रश्न	7.	15 सेमी फोकसांतर वाले अवतल लेंस से 30 सेमी की दूरी पर 4 सेमी ऊँची एक वस्तु मुख्य अक्ष पर लम्बवत है। प्रतिबिम्ब का स्थान एवं आकार ज्ञात कीजिए। (उत्तर अधिकतम 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	7.	An object, 4 cm high is placed perpendicularly on the principal axis at a distance of 30 cm from a concave lens of focal length 15 cm. Find the position and size of image. (Answer in maximum 30 – 40 words) 2

उत्तर
Ans.

Given
Object distance (u) = −30 cm
focal length (f) = −15 cm
height of object = 4 cm
image distance = ?

from ~~mirror~~ lens formulae

$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$

$\Rightarrow \frac{1}{-15} = \frac{1}{-30} + \frac{1}{v}$

$\Rightarrow \frac{1}{v} = \frac{1}{-15} + \frac{1}{-30}$

$\Rightarrow \frac{1}{v} = \frac{-2 + 1}{30}$

$\Rightarrow \frac{1}{v} = \frac{-3}{30}$

$\Rightarrow v = -10$ cm Ans.

position of image = 10 cm Ans.

Now

$\because m = \frac{v}{u} = \frac{-10}{-30} = \frac{1}{3}$

Also $m = \frac{h'}{h}$

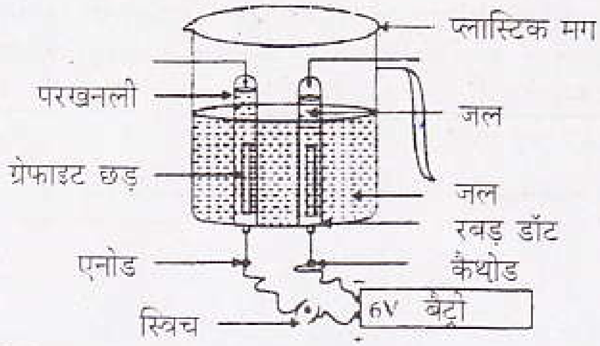
$\Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{h'}{4}$

$\Rightarrow h' = \frac{4}{3}$ cm = 1.34 (approx.) Ans.

So position of image = 10 cm in front the ~~mirror~~ lens Ans.

size of image = ~~4 cm above the Principal axis i.e., Same size of the object~~ 1.34 (approx) Ans.

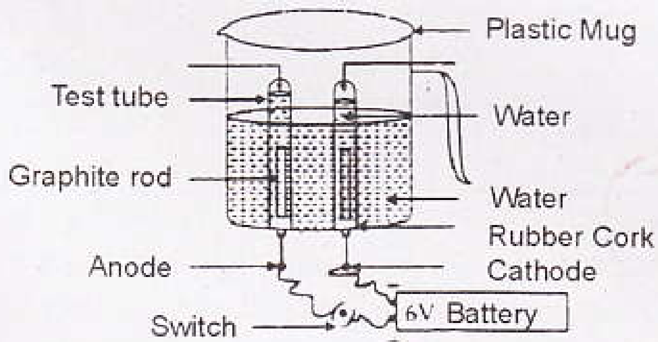
प्रश्न 8. दिए गए चित्र को देखिए और निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (उत्तर 30 से 40 शब्दों में दीजिए)



(i) चित्र में किस प्रकार की अभिक्रिया दर्शाई गई है ?

(ii) एनोड तथा कैथोड पर प्राप्त होने वाले उत्पादों के नाम अथवा संकेत लिखिए। 1 + 1

Q. 8. Observe the given diagram and answer the following questions (Answer in 30 – 40 words) :



(i) What is the type of reaction being shown in the diagram ?

(ii) Write either the name or symbol of the products obtained at anode and cathode. 1 + 1

उत्तर Ans.

(i) The diagram shows decomposition reaction by applying electricity (electrolysis of water).

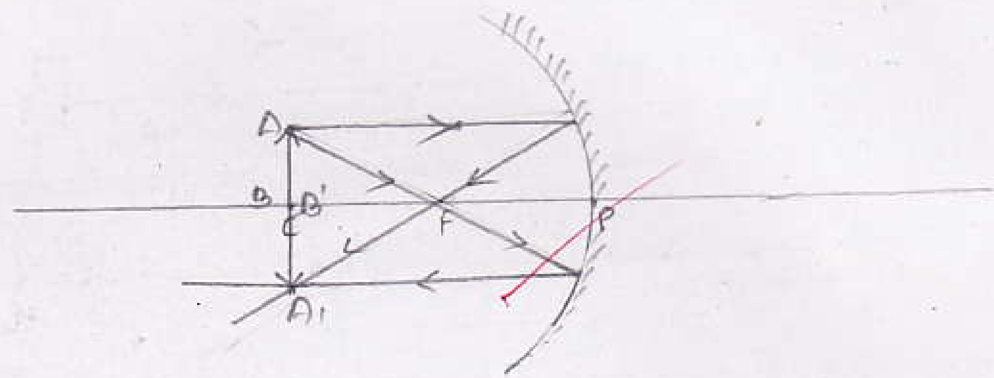
(ii) Products obtained at anode — Oxygen (O_2)

Product obtained at cathode — hydrogen (H_2)

2

प्रश्न	9.	अवतल दर्पण में बनते हुए प्रतिबिम्ब का एक स्वच्छ किरण आरेख खींचिए जब वस्तु को वक्रता केन्द्र पर रखा जाता है। (उत्तर अधिकतम 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	9.	Draw a neat ray diagram of an image formed in concave mirror when the object is placed at the centre of curvature. (Answer in maximum 30 – 40 words) 2

उत्तर
Ans.



AB: object height
A'B': image height

प्रश्न	10.	जल की अनुपस्थिति में अम्ल का व्यवहार अम्लीय क्यों नहीं होता ? (उत्तर अधिकतम 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	10.	Why do acids not show acidic behaviour in the absence of water ? (Answer in maximum 30 to 40 words) 2

उत्तर
Ans.

Acids are the hydrogen containing substances. and these produces H^+ ions when dissolved in water. The acidic character of a substance is due to this hydrogen ion. In the absence of water acidic substances are not able to produce hydrogen ions and hence do not show any acidic behaviour.

प्रश्न 11. (a) वह पदार्थ जो जलने पर ऊष्मा उत्पन्न करते हैं, क्या कहलाते हैं ? 1

(b) बहते जल में किस प्रकार की ऊर्जा होती है ? 1

(उत्तर अधिकतम 30 से 40 शब्दों में दीजिए)

Q. 11. (a) What are those substances called which produce heat on burning ? 1

(b) What type of energy is possessed by flowing water ? 1

(Answer in maximum 30 – 40 words)

उत्तर
Ans.

(a) Those substances which produces heat on burning are called fuel.

(b) Kynetic energy.

प्रश्न 12. आधुनिक आवर्त सारणी के पहले दस तत्वों में कितनी धातुएँ हैं ? उनके नाम अथवा रायासनिक संकेत लिखिए। (उत्तर अधिकतम 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 1 + (2 × ½)

Q. 12. Out of the first ten elements in the modern periodic table, how many elements are metals ? Write either their names or chemical symbols. 1 + (2 × ½)

(Answer in maximum 30 – 40 words)

उत्तर
Ans.

Out of the first ten elements in the modern periodic table are two ~~one~~ metal.

Their symbols are:-

~~He (Helium)~~

Li (Lithium)

Be (Beryllium)

~~B (Boron)~~

[P. T. O.

प्रश्न 13. किसी व्यक्ति को अपनी निकट-दृष्टि तथा दूर-दृष्टि को संशोधित करने के लिए क्रमशः − 1·5 D तथा + 5·5 D क्षमता वाले लेंस की आवश्यकता होती है। निकट-दृष्टि तथा दूर-दृष्टि को ठीक करने के लिए आवश्यक लेंस की फोकस दूरी निकालिए। 1½ + 1½

Q. 13. A man requires lenses of powers − 1·5 D and + 5·5 D to correct his near sight and far sight. What are the focal lengths of the lenses to correct his near sight and far sight ? 1½ + 1½

उत्तर Ans.

Given Power of lens for correction near sight = −1·5D

A/q $P = \frac{1}{f}$

$\Rightarrow -1.5D = \frac{1}{f}$

$\Rightarrow f = \frac{1\times10}{-15} = -\frac{2}{3}$ m

or −0.67 m (app) Ans.

Power of lens for correction far sight = +5·5D

A/q $P = \frac{1}{f}$

$\Rightarrow 5.5D = \frac{1}{f}$

$\Rightarrow f = \frac{1\times10^2}{55_{11}} = +\frac{2}{11}$ m

or 0.18 (app) Ans.

3

प्रश्न 14. निम्नलिखित में से प्रत्येक के लिए एक संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए : 3 × 1

(a) रेडॉक्स अभिक्रिया

(b) अपघटन या वियोजन अभिक्रिया

(c) द्विविस्थापन अभिक्रिया।

Q. 14. Write balanced chemical equation for each type of reactions given below : 3 × 1

(a) Redox reaction

(b) Decomposition reaction

(c) Double displacement reaction.

उत्तर Ans.

(a) Redox reaction

$$2Cu(s) + O_2(g) \rightarrow 2CuO(s)$$

(b) Decomposition reaction

$$CaCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CaO(s) + CO_2(g)$$

(c) Double-displacement reaction

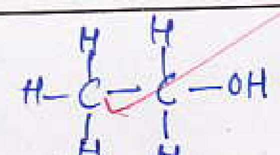
$$Na_2SO_4(aq) + BaCl_2(aq) \rightarrow 2NaCl(aq) + BaSO_4(aq)$$

2

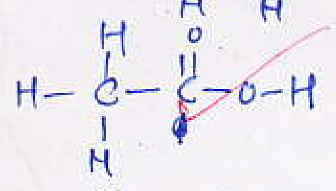
प्रश्न	15. (a) प्रत्यावर्ती धारा उत्पन्न करने वाले एक स्रोत का नाम लिखिए।	1
	(b) प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति क्या होती है ?	1
	(c) प्रत्यावर्ती धारा एवं दिष्ट धारा में एक मुख्य अंतर लिखिए।	1
	(उत्तर अधिकतम 40 से 50 शब्दों में दीजिए)	
Q.	15. (a) Name one source producing alternating current.	1
	(b) What is the frequency of alternating current ?	1
	(c) Mention one main difference between alternating current and direct current.	1
	(Answer in maximum 40 to 50 words)	
उत्तर Ans.	(a) A.C. generator (b) Frequency of alternating current is the time taken in to one complete rotation or (Palarity). It is 50Hz in India. (c) A.C current changes its direction after regular interval of time whereas direction of D.C. current is fixed.	
प्रश्न	16. निम्नलिखित यौगिकों का संरचनात्मक सूत्र लिखिए : (a) इथेनॉल (b) इथेनोइक अम्ल (c) मेथेनैल।	3 × 1
Q.	16. Write the structural formulae of the following compounds : (a) Ethanol (b) Ethanoic acid (c) Methanal.	3 × 1

उत्तर Ans.

(a) Ethanal (C_2H_5OH) →



(b) Ethanoic acid (CH_3COOH) →



(c) Methanal (HCHO) →

प्रश्न 17. ओम का नियम लिखिए और इसका सत्यापन कीजिए। (उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए) 2 + 3

अथवा

(a) विद्युत मोटर क्या है ? इसका सिद्धान्त लिखिए। 1 + 1

(b) विद्युत मोटर में विभक्त वलय की क्या भूमिका है ? 1

(c) एक विद्युत मोटर का नामांकित चित्र बनाइए एवं इसके दो उपयोग लिखिए। (उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए) 1 + ½ + ½

Q. 17. State Ohm's law and give its verification. (Answer in maximum 70 words) 2 + 3

OR

(a) What is an electric motor ? Write its principle. 1 + 1

(b) What is the role of split-ring in an electric motor ? 1

(c) Draw a labelled diagram of motor and write its two uses. 1 + ½ + ½ (Answer in maximum 70 words)

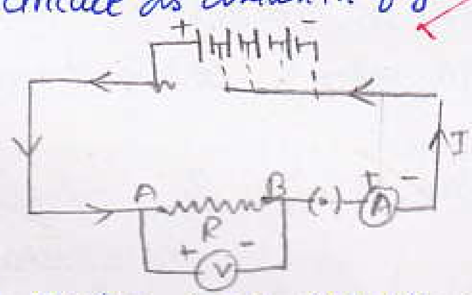
उत्तर Ans.

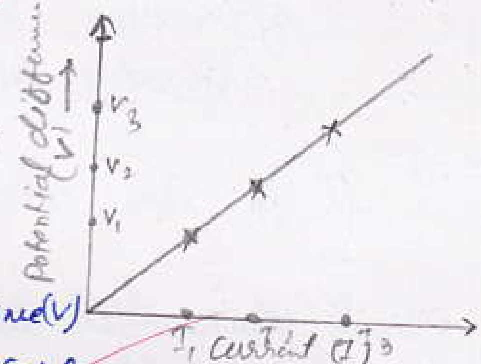
Ohm's Law :- The Potential differen(V) across the two point of a resistor is directly proportion to the amount of current (I) flowing through it. i.e, $V \propto I$

or $V = IR$

$\frac{V}{I} = R$ (constant)

verification :- First of all we arrange the circuit as drawn in figure.





We take reading of potential difference(V) across the point AB and current (I) by adding cells in different steps. Now, we see that the ~~value~~ ratio of V and I is same for each reading. $\frac{V}{I}$ = constant

or $V \propto I$ (verified)

V-I graph shows that as I increases the Potential difference also increases linearly. This is ohm's law.

5

प्रश्न 18. (a) थर्मिट अभिक्रिया का (i) रासायनिक समीकरण तथा (ii) एक उपयोग लिखिए। 1 + 1

(b) संक्षारण के लिए आवश्यक शर्तें क्या हैं ? 3

(उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दें)

अथवा

(a) संतृप्त और असंतृप्त हाइड्रोकार्बनों में कोई दो अंतर लिखिए। 2

(b) उपरोक्त दोनों प्रकार के हाइड्रोकार्बनों का एक-एक उदाहरण दें। 2 × ½

(c) C_8H_{16} यौगिक संतृप्त है या असंतृप्त और क्यों ? 2

(उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दें)

Q. 18. (a) Write (i) the chemical equation and (ii) one use of Thermit reaction. 1 + 1

(b) What are the necessary conditions for corrosion ? 3

(Answer in maximum 70 words)

OR

(a) Write any two differences between saturated and unsaturated hydrocarbons. 2

(b) Give one example for each of the above reactions. 2 × ½

(c) Whether the compound C_8H_{16} is saturated or unsaturated ? Why ? 2

(Answer in maximum 70 words)

उत्तर
Ans.

(a) Difference between saturated and unsaturated hydrocarbons are as fallows.

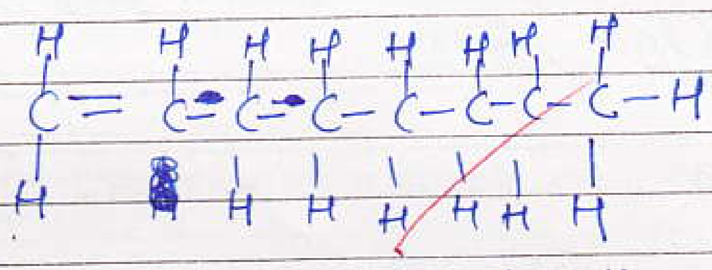
Saturated hydrocarbon	Unsaturated hydrocarbon
(i) It is less reactive.	(i) In comparison, it is more reactive.
(ii) It burns with blue and non-sooty flame when burn in oxygen of air.	(ii) It burns with a yellow and sooty flame when burn in air.

(B) Saturated hydrocarbon → CH_4.

Unsaturated hydrocarbon → C_2H_2.

(C) Compound C_8H_{16} is a unsaturated hydrocarbon because:-

- The general formula of saturated hydrocarbon i.e. alkane is C_nH_{2n+2} where n is the number of carbon. And C_8H_{16} is not suited to this.
- The structural formulae of C_8H_{16} consists of double bond.

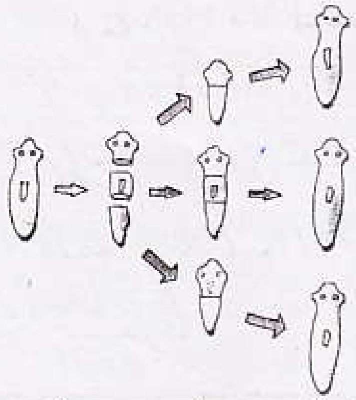


Structural formulae of C_8H_{16}

ग्रुप B (जीव विज्ञान)
Group B (Biology)

प्रश्न	19. एड्रिनेलिन हार्मोन किस अंग पर सीधे कार्य करता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
Q.	19. What is the target organ of adrenaline hormone ? (Answer in one word or in one sentence) 1
उत्तर Ans.	Heart.
प्रश्न	20. किस विशिष्ट आनुवंशिक पदार्थ के अन्दर प्रोटीन संश्लेषण की सूचनाएँ कूटबद्ध रहती हैं ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
Q.	20. In which specific genetic material information of protein synthesis remain encoded ? (Answer in one word or in one sentence) 1
उत्तर Ans.	Genes. (segment of DNA).
प्रश्न	21. वन प्रबन्धन में जनभागीदारी का एक उदाहरण दीजिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
Q.	21. Mention one example of public participation in Forest Management. (Answer in one word or in one sentence) 1
उत्तर Ans.	Chipko Andalan.
प्रश्न	22. संवेदी तथा प्रेरक तन्त्रिकाओं से आप क्या समझते हैं ? (उत्तर 30 - 40 शब्दों में दें।) 2
Q.	22. What do you mean by sensory and motor neurons ? (Answer in 30 - 40 words) 2
उत्तर Ans.	All the neurons under nerves system is broadly divided as sensory and Motor nerons. • Neurons which carry information from sense organ to spinal cord/brain is sensory neuron and the neuron which responded to stimulus by carry message from spinal cord/brain to differant organs.

प्रश्न 23. चित्र का निरीक्षण कीजिए और इस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

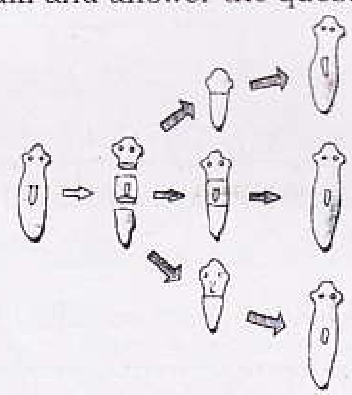


(a) चित्र में किस जन्तु में जनन दर्शाया गया है ?

(b) यह अलैंगिक जनन की कौन-सी विधि है ?

(c) चित्र द्वारा दर्शायी गई विधि का वर्णन कीजिए। ½ + ½ + 1

Q. 23. Observe the diagram and answer the questions based on it.



(a) In which organism is reproduction demonstrated in the diagram ?

(b) Which method of Asexual Reproduction is it ?

(c) Describe the method demonstrated by diagram. ½ + ½ + 1

उत्तर
Ans.

(a) Planaria

(b) Regeneration

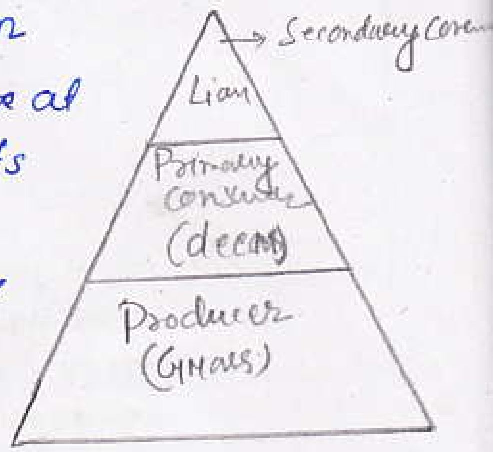
(c) In this process, simple multicellular organism reproduces by developing the whole body from its cut body part. In this diagram, the cut body part grows out as a whole organism.

प्रश्न	24. किसी घास के मैदान की आहार शृंखला को प्रवाह-चार्ट द्वारा प्रदर्शित कीजिए। 2
Q.	24. Demonstrate through a flow-chart the food-chain of a grass field. 2

उत्तर Ans.

→ Grass → deer → lion

In this food chain, grass is the at the producer level. It converts the sun energy for the next trophic level. Deer is herbivore and at the second level and lion is at the third level. (carnivore)



2

प्रश्न	25. समजात अंग की परिभाषा एवं उदाहरण लिखिए। ये विकास के समर्थन में किस प्रकार प्रमाण प्रस्तुत करते हैं ? (उत्तर 40 – 50 शब्दों में दें।) 1 + 1 + 1
Q.	25. Define Homologous organ and write example. How do these produce proofs in support of evolution ? (Answer in 40 – 50 words) 1 + 1 + 1

उत्तर Ans.

Homologous organ :- Those organs which are similar in basic structure and have same embryonic origin but perform different actions in ~~entirely~~ different species, are called homologous organs. For ex.- forelimbs of lizard, frog and human beings.
It shows that organisms of two different species have organs that have same embryonic origin and structure but in the course of time, adapted for performing accordingly. Thus, it tells that all the organisms must evolved from the same species.

3

प्रश्न 26. समन्वित वन-प्रबन्धन पर टिप्पणी लिखिए। (उत्तर 40 – 50 शब्दों में दें।) 3

Q. 26. Write a note on Integrated Forest Management. (Answer in 40 – 50 words) 3

उत्तर

Ans.

Forests are the life lines of any community. To conserve and maintain it government of India runs many programmes. Integrated Forest Management is such a program. It looks the interests of both communities and industrialists. It also ensures the sustaible development of forests and fulfill so many goals at a time. It may take under consideration the fallowing points:-

- Avoid monoculture:→ Monoculture doesn't allow the varity of ~~of~~ species to grow and develop.
- Afforestation:→ It is necessary to plant new trees in the place of those which are used by industrialists for a variety of purposes.
- ~~Trib~~ This program also takes into consideration the interest of tribal people.

2

प्रश्न 27. (a) रक्त क्या है ? इसके दो कार्य लिखिए। 1 + 2

(b) अमीबा में पोषण का वर्णन कीजिए। (उत्तर 70 शब्दों में दीजिए।) 2

अथवा

(a) आनुवंशिकता में मेंडल का क्या योगदान है ?

(b) विकास के संश्लेषणात्मक सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए। (उत्तर 70 शब्दों में दीजिए।) 2 + 3

Q. 27. (a) What is blood ? Write its two functions. 1 + 2

(b) Describe nutrition in amoeba. (Answer in 70 words) 2

OR

(a) What is the contribution of Mendel in heredity ?

(b) Explain the synthetic theory of evolution. (Answer in 70 words) 2 + 3

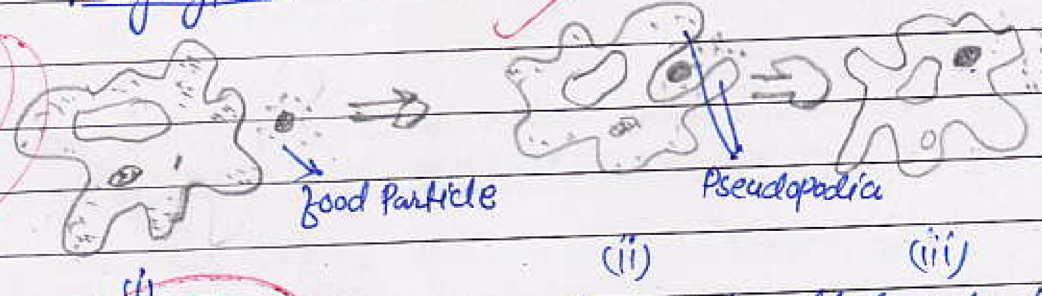
उत्तर Ans.

(a) Blood is a fluid connective tissue. It contains RBC, WBC and platlets which are suspended in blood plasma. Function of blood are as fallows:-

- Blood carries oxygenated and deoxygenated material blood from different parts of body to heart and heart to different organs.
- White blood corpuscles increases the immune system of the body.
- Blood also carries absorbed food from small intestine to all cells of the body.

(b)

(b) Amoeba is simple unicellular organism. It has no specialised organ. It feed on the food particle that it find in its surrounding. It stretches finger like projection around the food particle which are called pseudopodia. In this way amoeba engulfs food and digestion is takes place through some enzymes. This process is called Phagocytosis.



The process of engulfing of food is called endocytosis.

केवल रफ कार्य के लिये

(FOR ROUGH WORK ONLY)

केवल रफ कार्य के लिये

(FOR ROUGH WORK ONLY)

केवल रफ कार्य के लिये

(FOR ROUGH WORK ONLY)