

उत्तराखण्ड विद्यालयी शिक्षा परिषद, रामनगर (नैनीताल)

हाईस्कूल परीक्षा "अ"  
(उत्तराखण्ड) 10 पन्ने

केन्द्र संख्या की महर केन्द्र व्यतिरिक्त के हस्ताक्षर

नोट-परीक्षार्थी उत्तरपुस्तिका के किसी भी भाग में अपना नाम व केन्द्र का नाम न लिखें।

नोट-केन्द्र के नाम की मुहर उत्तरपुस्तिका के किसी भी भाग पर न लगाएं।

'ब' उत्तर पुस्तिका की संख्या-  
हस्ताक्षर कक्ष निरीक्षक-

ब <sub>1</sub>	ब <sub>2</sub>	ब <sub>3</sub>	ब <sub>4</sub>

परीक्षार्थी द्वारा भरा जायेगा-

परीक्षक, निम्न तालिका में प्रत्येक प्रश्न तथा उसके खण्डों के प्राप्तांकों का विवरण यथास्थान करें।

अनुक्रमांक (अंकों में)-

प्रश्न संख्या	क	ख	ग	घ	ङ	च	छ	ज	झ	ञ	योग
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

अनुक्रमांक (शब्दों में)-

01

विषय-

प्रश्नपत्र संकेतांक-

परीक्षा का दिन-

परीक्षा तिथि-

02

03

04

05

06

कक्ष निरीक्षक द्वारा भरा जाय-

केन्द्र संख्या-

परीक्षा कक्ष संख्या-

उपरोक्त सभी प्रविष्टियों की जाँच मेरे द्वारा सावधानीपूर्वक कर ली गयी है।

कक्ष निरीक्षक का नाम-

दिनांक-

हस्ताक्षर कक्ष निरीक्षक-

07

08

09

10

11

12

13

14

15

प्रमाणित किया जाता है कि मैंने इस उत्तर पुस्तिका का मूल्यांकन समुचित प्रश्न-पत्र संकेतांक तथा मूल्यांकन निर्देशों के अनुसार किया है। प्राप्तांकों प्राप्तांकों एवं 1 प्राप्तांकों एवं 1 गया है। एवा उनका पुनः 1 प्रकार की त्रुटि के लिए मैं उत्तर परीक्षक के हस्ताक्षर एवं संख्या.

1. अंकेक्षक के हस्ताक्षर एवं सं

2. अंकेक्षक के हस्ताक्षर एवं

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

सन्निरीक्षा प्रयोगार्थ

सन्निरीक्षा पूर्व अंक-

सन्निरीक्षा पश्चात् अंक-

त्रुटि का प्रकार-

दिनांक-

हस्ताक्षर निरीक्षक-

26

27

28

29

30

योग (शब्दों में)-

योग (अंकों में)

## प्रश्न 1 उत्तर

- (क) - (ii)  $\text{NH}_4\text{OH}$
- (ख) - (iii) हाइड्रोजन आयन सांद्रता
- (ग) - (iv) उत्प्रेरक
- (घ) - (ii) चुम्बकीय क्षेत्र
- (ङ) - (ii) फोकस दूरी
- (च) - (iii) उपभोक्ता

## प्रश्न 2 उत्तर

जब वर्षा जल का pH मान 5.6 से कम हो तो वह अम्लीय वर्षा कहलाती है।

## प्रश्न 3 उत्तर

पुंकेसर एवं स्त्रीकेसर युक्त पुष्प "उभयलिंगी पुष्प" कहलाते हैं।

### प्रश्न 4 उत्तर

$$V = 220 \text{ V}$$

$$I = 0.50 \text{ Amp}$$

$$P = ?$$

सूत्र  $P = V \cdot I$  से

$$P = 220 \times 0.50$$

$$P = 110.0 \text{ Watt}$$

$\therefore$  बल्ब की शक्ति 110 watt होगी।

### प्रश्न 5 उत्तर

व्यक्ति में "दूर दृष्टि दोष" होगा।

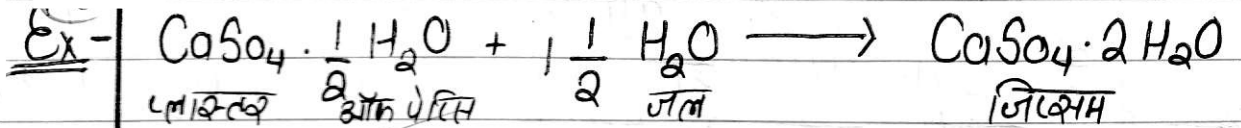
### प्रश्न 6 उत्तर

ऊर्जा का एक वैकल्पित स्रोत "नाभिकीय ऊर्जा" है।

### प्रश्न 7 उत्तर

संयोजन अभिक्रिया - वह अभिक्रिया जिसमें दो तत्व संयोजित होकर एक

नये यौगिक का निर्माण करते हैं, संयोजन अभिक्रिया कहलाती है।



उपर्युक्त अभिक्रिया में लान्स्टर ऑफ पेल्स व जल, संयोजित होकर जिप्सम का निर्माण करते हैं।

### प्रश्न 8 उत्तर

अभिक्रियाशीलता / सक्रियता के आधार पर धातुओं को दो वर्गों में विभाजित किया जा सकता है।

(i) कम अभिक्रियाशील (ii) अधिक अभिक्रियाशील

(i) कम अभिक्रियाशील - सक्रियता श्रेणी में जिनका स्थान हाइड्रोजन से नीचे होता है कम अभिक्रियाशील तत्व कहलाते हैं।  
जैसे Au (गोल्ड) , Ag (सिल्वर)

(ii) अधिक अभिक्रियाशील - सक्रियता श्रेणी में जिन तत्वों का स्थान हाइड्रोजन से ऊपर होता है अधिक अभिक्रियाशील तत्व कहलाते हैं।  
जैसे Na (सोडियम) , Fe (आयर्न)

## प्रश्न 9 उत्तर

स्वयंपोषी - वे जीवधारी जो ऊर्जा हेतु अपना भोजन स्वयं निर्मित करते हैं। स्वयंपोषी या स्वपोषी जीव कहलाते हैं।  
उदा० - सभी हरे पौधे।

विषमपोषी - वे जीवधारी जो ऊर्जा हेतु स्वयं अपना भोजन निर्मित नहीं कर सकते अपितु दूसरे जीवधारियों पर आश्रित होते हैं। विषम पोषी कहलाते हैं।  
उदा० - मनुष्य, कुत्ता, बिल्ली।

## प्रश्न 10 उत्तर

अवनाशायक रस अवनाशय से स्रावित होता है जिसमें निम्न अंजाइम पाए जाते हैं।  
हामीन

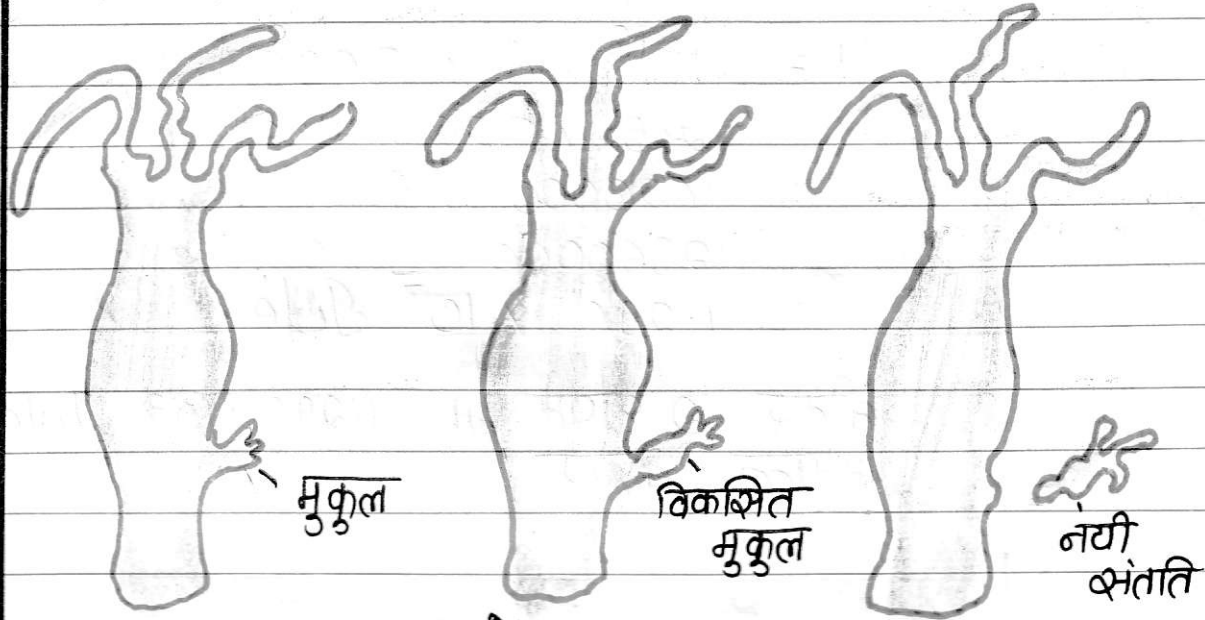
(i) इन्सुलिन (ii) ग्लूकोजोन

(i) इन्सुलिन - यह अवनाशय की  $\beta$  (बीटा) कोशिकाओं से स्रावित होता है।

(ii) ग्लूकोजोन - यह अवनाशय की  $\alpha$  (अल्फा) कोशिकाओं से स्रावित होता है। यह ग्लूकोज को ग्लाइकोजन में बदलता है।

अंजाइम - (i) ट्रिप्सीन (ii) सुमाइलोज

प्रश्न 11 उत्तर



हाइड्रा में मुकुलन

उपर्युक्त प्रकार से हाइड्रा में मुकुलन होता है जिसमें सर्वप्रथम मुकुल निकलता है व विकसित होकर नयी श्रंतति निर्मित होती है।

प्रश्न 12 उत्तर

$$R = 8-2$$

$$I = 15 \text{ Amp}$$

$$t = 2 \text{ h}$$

$$= 2 \times 3600 \text{ sec}$$

$$= 7200 \text{ sec}$$

द्वारा  $H = I^2 R t$  से

$$\begin{aligned}
 H &= (15)^2 \times 8 \times 7200 \\
 &= 225 \times 7200 \times 8 \\
 &= 1620000 \times 8 \\
 &= 12960000 \text{ Jule} \\
 &= 1.296 \times 10^7 \text{ Jule}
 \end{aligned}$$

∴ हीटर 2 घण्टे में  $1.296 \times 10^7$  Jule ऊष्मा उत्पन्न करेगा,

### प्रश्न 13 उत्तर

विद्युत धारा - किसी चालक पर एक-एक  
 समय में गुजरे आवेशों की  
 संख्या विद्युत धारा कहलाती है।  
 सामान्य शब्दों में एक समय में  
चालक पर बहने वाले आवेशों विद्युत  
 धारा कहलाती है।

$$I = \frac{q}{t}$$

विद्युत धारा का मातक अम्पियर होता  
 है जिसे A या Amp से निरूपित  
 करते हैं।

### प्रश्न 14 उत्तर

जल का अपवर्तनांक 1.33 है।

निर्वात में चाल =  $C$

$$\text{अपवर्तनांक} = \frac{1}{C}$$

$$C_{\text{जल}} = \frac{1}{\text{अपवर्तनांक}}$$

$$C = \frac{1}{1.33}$$

अतः उपर्युक्त कथन से आशय है कि जल में प्रकाश की चाल निर्वात में प्रकाश की चाल का  $\frac{1}{1.33}$  गुना

है।

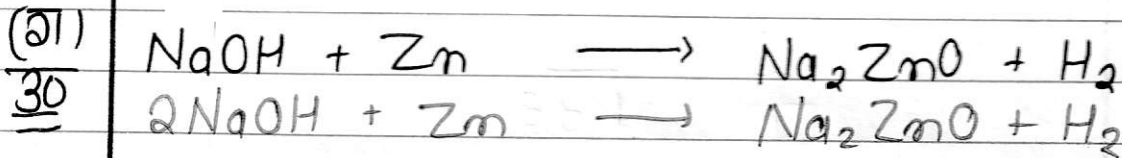
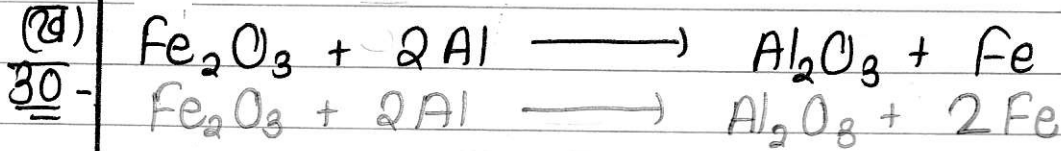
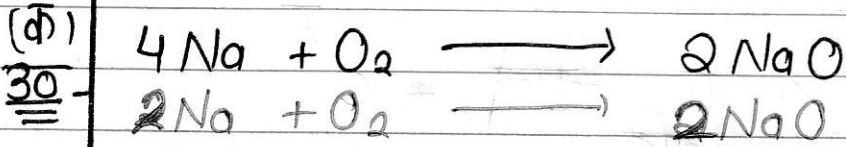
### प्रश्न 15 उत्तर

OTEC - Ocean Thermal Energy  
Carporation

CFC - Chloroflouro Carbon ( क्लोरो फ्लोरो कार्बन )



### प्रश्न 16 उत्तर



### प्रश्न 17 उत्तर

(क) तत्व	इलेक्ट्रॉनिक विन्यास			
	K	L	M	N
Al (13)	2	8	3	-
Mg (12)	2	8	2	-
Na (11)	2	8	1	-

### प्रश्न 18 उत्तर

स्क्वावेजिया (अम्लराज) - स्क्वावेजिया दो आन्व अम्लों का मिश्रण होता है ये दो अम्ल आन्व हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl) तथा आन्व नाइट्रिक अम्ल (HNO<sub>3</sub>) का मिश्रण होता है, इसमें

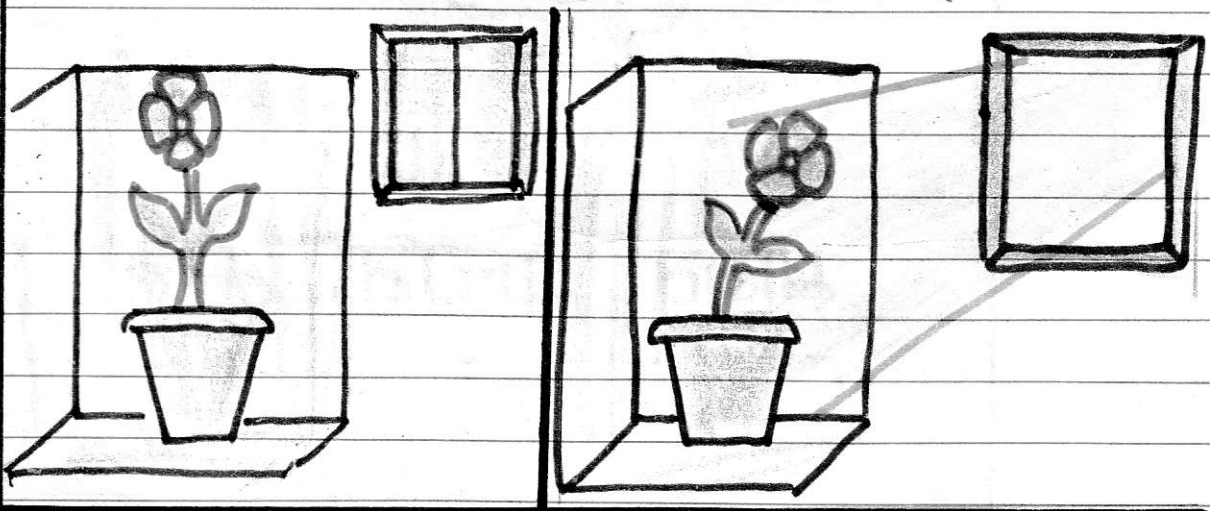
इनका अनुपात 3:1 होता है यानि कि HCl का 3 भाग व  $\text{HNO}_3$  का 1 भाग

विशेषता - स्ववारेजिया अत्यधिक क्षान्द्र व प्रबल अम्ल होता है, इसकी विशेषता यह है कि कठोर से कठोर धातु को घोल लेता है।

इसका प्रयोग सोने को के आभूषण चमकाने में होता है।

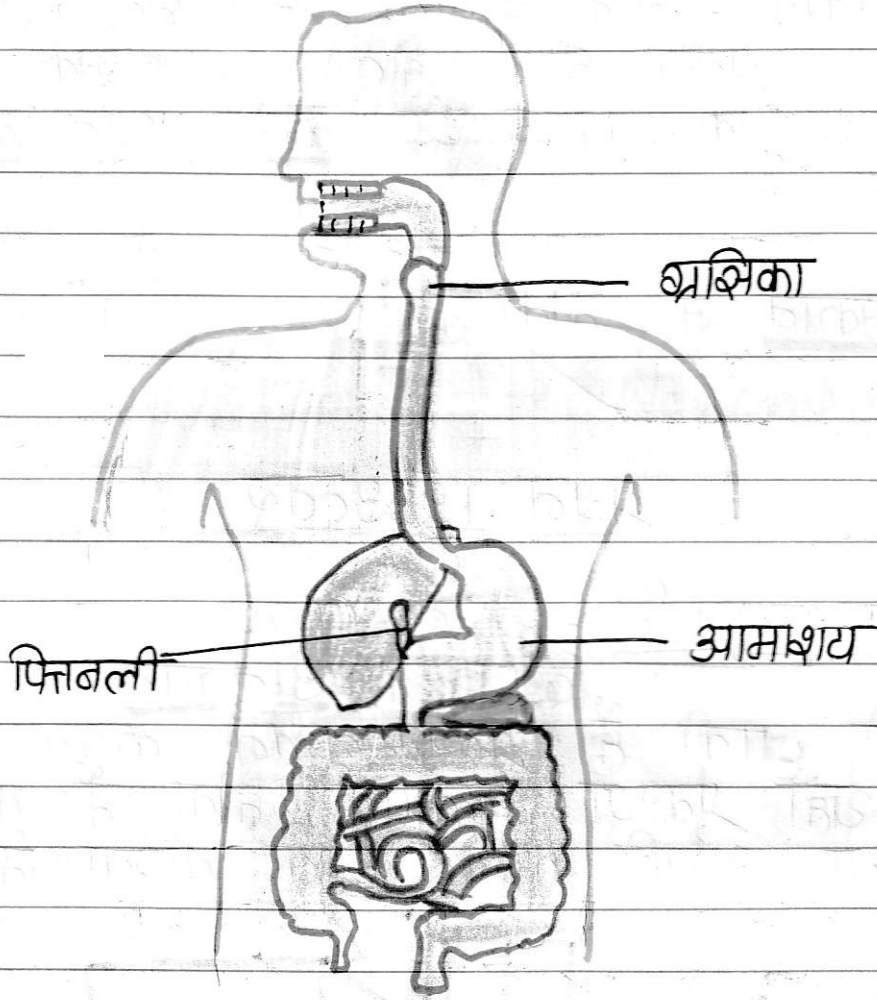
### प्रश्न 19 उत्तर

प्रकाशानुवर्तन - जब पादप द्वारा प्रकाश की दिशा में अनुवर्तन काया गति की जाती है प्रकाशानुवर्तन कहलाता है। यहाँ प्रकाश उद्दीपक होता है तथा पौधा उसकी तरफ गति करता है।



पौधे द्वारा प्रकाश की दिशा में अनुक्रिया

प्रश्न २० उत्तर



**मानव पाचन तन्त्र**

## प्रश्न 21 उत्तर

(i) प्लेटलेट्स - प्लेटलेट्स शरीर का एक मुख्य वर्णक है, यह स्वच्छिद्र के तीन भागों में से एक है, एकत प्लेटलेट्स शरीर के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण होता है।  
एकत प्लेटलेट्स का कार्य शरीर के क्षतिग्रस्त भाग की मरम्मत करना होता है ये सँ जब शरीर का कोई भाग क्षतिग्रस्त हो जाता है तो यह व उस स्थान पर पहुँचकर उस स्थान की मरम्मत करके स्वच्छिद्र प्रवाह को रोकता है।

(ii) लसीका - मानव शरीर में लसीका एक परिवहन तंतु के नाम से जाना जाता है, यह शरीर में पोषक पदार्थों का परिवहन करता है यह स्वच्छिद्र की तरह ही कार्य करता है इसके कई भाग होते हैं उनमें से कुछ निम्न हैं,  
लसीका गॉठ लसीका वाहिनिकाएँ  
लसीका गॉठों का निर्माण लिम्फो - साइट्स के द्वारा किया जाता है,

## प्रश्न 22 उत्तर

$$t = 8 \text{ h}$$

$$P = 400 \text{ W}$$

$$= \frac{400}{1000} \text{ kW}$$

$$= 0.4 \text{ kW}$$

$$\text{कुल } P = \frac{W}{t} \text{ से}$$

$$W = P \times t$$

$$\begin{aligned} \text{1 दिन की दर} &= 8 \text{ h} \times 0.4 \text{ kW} \\ &= 3.2 \text{ kWh} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{1 दिन का मूल्य} &= 3.2 \times 3 \\ &= 9.6 \text{ ₹} \end{aligned}$$

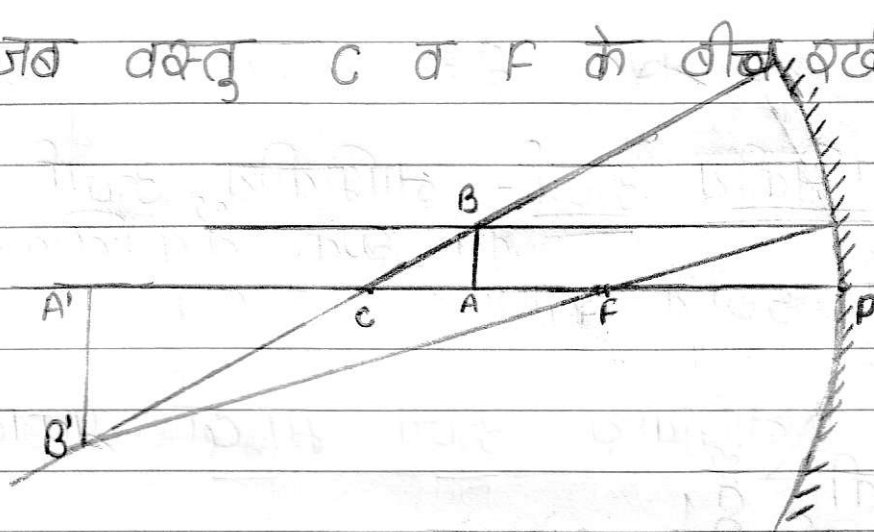
$$\begin{aligned} \therefore 30 \text{ दिनों का मूल्य} &= 9.6 \times 30 \\ &= 288.0 \\ &= 288 \text{ ₹} \end{aligned}$$

$\therefore$  रेफ्रिजरेटर को 30 दिन चलाने का मूल्य 288 ₹ होगा, Ans

प्रश्न 23 उत्तर

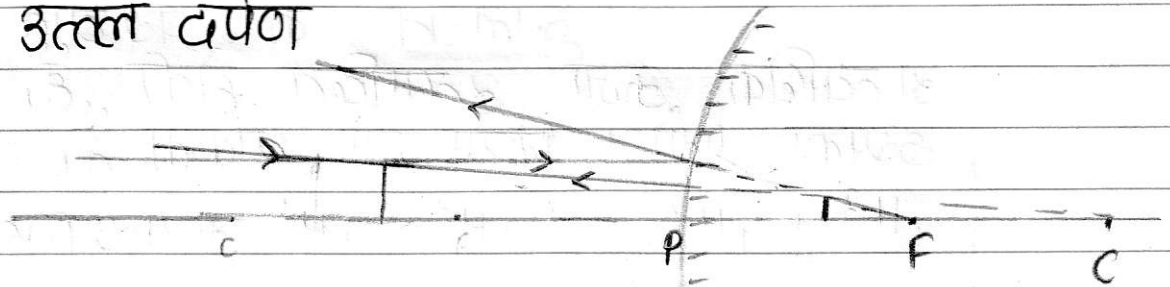
(i) अवतल दर्पण

जब वस्तु C व F के बीच रखी है,



प्रतिबिम्ब C से बाहर उल्टा वास्तविक वस्तु से बड़ा बनता है।

उत्तल दर्पण



उत्तल दर्पण में वस्तु कभी भी C व F के बीच में नहीं रखी जाती क्योंकि इसमें बिंदु C व F दूसरी ओर होते हैं। उत्तल दर्पण में केवल दी

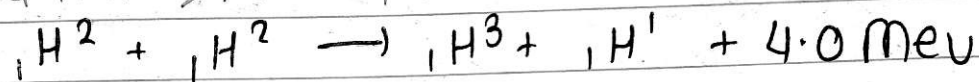
शर्तें होती हैं जब वस्तु अनन्त पर हो तथा जब वस्तु ध्रुव (P) व अनन्त के बीच हो, उपर्युक्त चित्र में वस्तु P व अनन्त के बीच है,

## प्रश्न 24 उत्तर

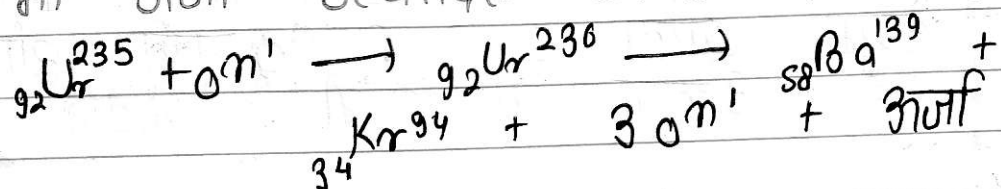
(ii) नाभिकीय ऊर्जा - नाभिकीय ऊर्जा ऊर्जा का एक वैकल्पिक स्रोत है, इसके द्वारा अत्यधिक ऊर्जा उत्पादित की जा सकती है, नाभिकीय ऊर्जा भी दो प्रकार की होती है।

- (i) नाभिकीय संलयन
- (ii) नाभिकीय विखण्डन

नाभिकीय संलयन - इसमें दो तत्वों के अत्यधिक ऊर्जा संलयन के पश्चात् उत्पादित होती है, तथा इसका प्रयोग किया जा सकता है।



नाभिकीय विखण्डन - नाभिकीय विखण्डन में किसी एक तत्व पर इलेक्ट्रॉन की बमबारी की जाती है तथा इससे भी ऊर्जा उत्पादित की जा सकती है,



- (ii) भूतापीय ऊर्जा - वर्तमान में ऊर्जा संकट से बचने के लिए मानव द्वारा विभिन्न प्रकार के ऊर्जा स्रोत खोजे जा रहे हैं जिनमें से एक भूतापीय ऊर्जा है, भूतापीय ऊर्जा को विच्छेद करके तो यह भू + तापीय से मिलकर बना है, भू का अर्थ धरती व तापीय का अर्थ गर्मी, भूतापीय ऊर्जा से भूमि की गर्मी द्वारा जल को वाष्पीकृत करके उससे टर्बाइन्स चलाकर ऊर्जा बनायी जा सकती है, अतः यह ऊर्जा का एक अच्छा साधन है।

### प्रश्न 25 उत्तर

- (क) दो उत्कृष्ट गैसों निम्नलिखित हैं;  
 (1) हीलियम  
 (2) नियॉन
- (ख) मेण्डलीफ ने अपनी आवर्त सारणी में प्रथमान का मापदण्ड अपनाया उसकी आवर्त सारणी का नियम था - "तत्वों के भौतिक एवं रासायनिक गुण उनके प्रथमानों के आवर्ती फलन होते हैं।"
- (ग)  $L_{\infty}$  कोश में अधिकतम 8 इलेक्ट्रॉन ही सकते हैं।



(घ) सोडियम कार्बोक्साइड का रासायनिक सूत्र  $C_2H_5ONa$  होता है।

### प्रश्न 26 उत्तर

(क) (i) धावन सोडा -  $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$

उपयोग - कठोर जल को मृदु करने में तथा अपमार्जक के रूप में,

(ii) बेकिंग सोडा -  $NaHCO_3$

उपयोग - प्रतिअम्ल के रूप में तथा केक, बिस्किट, पावरोटी को फुलाने में,

(ख)	धातु	अधातु
(i)	धातुओं में <u>धात्विक चमक</u> होती है।	अधातुओं में ( <u>आयोडीन को छोड़कर</u> ) कोई <u>चमक नहीं</u> होती है।
	धातुओं में <u>अधातवर्ध</u> होती है।	अधातुओं में यह गुण <u>नहीं पाया</u> जाता है।

## प्रश्न 27 उत्तर

(क) उपार्जित लक्षण - किसी जीव द्वारा अपने जनक द्वारा प्राप्त किए गए लक्षण उपार्जित लक्षण कहलाते हैं। ये D.N.A. से होते हैं व D.N.A. द्वारा ही अन्य पीढ़ी में पहुँचते हैं।

(ख) चार अन्तः स्त्री ग्रन्थियों के नाम निम्न हैं।

- 1 - थायरोइड ग्रन्थि
- 2 - पीयूष ग्रन्थि
- 3 - अग्न्याशय
- 4 - पित्ताशय (यकृत)

## प्रश्न 28 उत्तर

(क)  $V = 15 \text{ V}$   
 $q = 5 \text{ C}$   
 $W = ?$

सूत्र  $V = \frac{W}{q}$  से

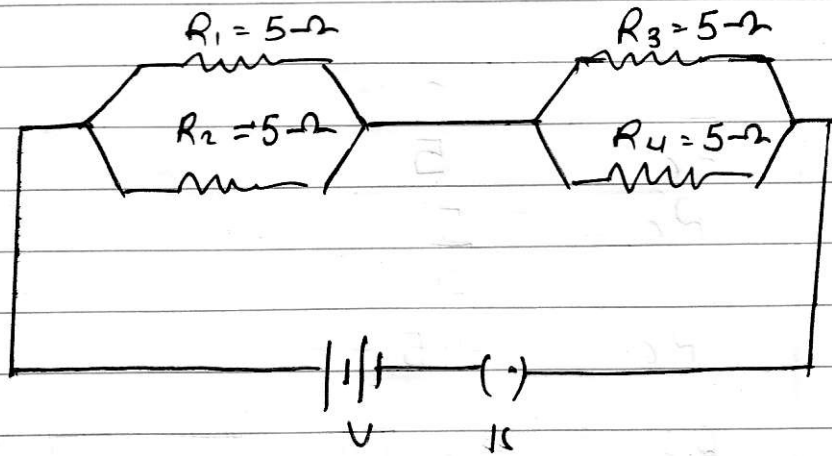
$$V q = W$$

$$W = 15 \times 5$$

$$W = 75 \text{ Jule} \quad \text{Ans}$$

75 Jule कार्य किया जाएगा

(24)



$R_1$  व  $R_2$  को समान्तर क्रम में जोड़ने पर

$$\frac{1}{R_5} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$\frac{1}{R_5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{R_5} = \frac{2}{5}$$

$$2R_5 = 5$$

$$R_5 = \frac{5}{2}$$

$$R_5 = 2.5 \Omega$$

$R_3$  व  $R_4$  को समान्तर क्रम में जोड़ने पर

$$\frac{1}{R_6} = \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4}$$

$$\frac{1}{R_6} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$$

N.C.  
Rues

$$\frac{1}{R_c} = \frac{2}{5}$$

$$R_c = \frac{5}{2}$$

$$R_c = 2.5 \Omega$$

$R_5$  व  $R_c$  को श्रेणी क्रम में जोड़ने पर

$$R = R_5 + R_c$$

$$R = 2.5 + 2.5$$

$$R = 5.0 \Omega$$

∴ तुल्य प्रतिरोध  $5 \Omega$  होगा

### प्रश्न 29 उत्तर

$$h = 40 \text{ cm}$$

$$b = -15 \text{ cm}$$

$$u = -25 \text{ cm}$$

$$v = ?$$

$$h' = ?$$

सूत्र  $\frac{1}{b} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$  से

$$\frac{1}{-15} = \frac{1}{v} + \frac{1}{-25}$$

$$\frac{1}{-15} = \frac{1}{v} - \frac{1}{25}$$

$$\frac{1}{-15} + \frac{1}{25} = \frac{1}{v}$$

$$\frac{-5 + 3}{75} = \frac{1}{v}$$

$$\frac{-2}{75} = \frac{1}{v}$$

$$\therefore v = \frac{75}{-2}$$

$$v = -37.5 \text{ cm}$$

$$m = \frac{h'}{h} = \frac{-v}{u}$$

$$\frac{h'}{4} = \frac{-(-37.5)}{+25}$$

$$h' = 4 \times -1.5$$

$$h' = -6.0 \text{ cm}$$

$\therefore$  पदमे को 37.5 cm दूरी पर रखा जायगा,

प्रतिबिम्ब वस्तु से बड़ा, वास्तविक, उल्टा, c से बाहर बनेगा,

P.T.O.

## प्रश्न 30 उत्तर

पोषी स्तर - किसी एक उत्पादक व उस पर आश्रित (प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से) सभी जीवों के समूह को पोषी स्तर कहते हैं।

उदा० - घास - खरगोश - भेड़िया - बाघ

उपर्युक्त उदाहरण में घास के द्वारा उत्पादक की भूमिका का निर्वहण किया जाता है।

उदाहरण में खरगोश प्राथमिक उपभोक्ता की भूमिका अदा करता है।

उदाहरण में भेड़िया द्वितीयक उपभोक्ता की भूमिका अदा करता है।

व अन्त में बाघ सर्वोच्च मांसाहारी उपभोक्ता की भूमिका अदा करता है।

अतः उपर्युक्त उदाहरण में घास से लेकर बाघ तक एक पोषी स्तर है। घास से खरगोश ने ऊर्जा ली, खरगोश से भेड़िया ने ऊर्जा ली व अन्त में बाघ द्वारा ही ऊर्जा ग्रहण की व सभी ने एक पोषी स्तर का निर्माण किया।