

Time : 2 Hrs

Mark:40

SECTION A

प्र.१ (अ)

दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडून लिहा.

1. भारतामध्ये प्रत्यावर्ती विद्युतधारेची वारंवारिता ..... हर्ट्झ असते.

- अ. 100                      ब. 50                      क. 150                      ड. 0  
ब. 50

2.

वितळतार ..... तत्त्वावर कार्य करते.

- अ. विद्युतधारेचे रासायनिक परिणाम                      ब. विद्युतधारेचे चुंबकीय परिणाम  
क. विद्युतधारेचे प्रकाशीय परिणाम                      ड. विद्युतधारेचे औष्णिक परिणाम  
ड. विद्युतधारेचे औष्णिक परिणाम

3.

तेलामध्ये मिसळल्यानंतर आयोडिनचा रंग नाहीसा होणे ..... यावर अवलंबून असते.

- अ. मेदाचे प्रमाण                      ब. दिलेली उष्णता                      क. असंपृक्ततेचे प्रमाण                      ड. असंपृक्त संयुगांची क्रियाशीलता  
क. असंपृक्ततेचे प्रमाण

4.

'g' चे मूल्य ..... या ठिकाणी 0 (शून्य) असते.

- अ. अतिशय उंची                      ब. पृथ्वीचे केंद्र                      क. ध्रुवीय प्रदेश                      ड. विषुववृत्तीय प्रदेश  
ब. पृथ्वीचे केंद्र

5.

2.5 D शक्ती असलेल्या भिंगाचे नाभीय अंतर = .....

- अ. 0.4m                      ब. 0.5m                      क. 0.6m                      ड. 0.8m  
अ. 0.4m

(आ) खालील प्रश्न सोडवा.

1.

GSAT : ..... :: GSLV : उपग्रह प्रक्षेपक.

GSAT : **उपग्रह** :: GSLV : उपग्रह प्रक्षेपक

2.

वेगळा घटक ओळखा.

पाव भाजण्याचे विद्युत यंत्र, विद्युत शेगडी, विद्युत भट्टी, शीतकपाट

**शीतकपाट-** या मध्ये विद्युतधारेचा औष्णिक परिणाम हे तत्व वापरले जात नाही. बाकी साधनात विद्युतधारेचा औष्णिक परिणाम हे तत्व वापरले जाते.

3.

| 'अ' गट   | 'ब' गट                             |
|----------|------------------------------------|
| i. INSAT | क. Indian Remote Sensing Satellite |
| ii. IRS  | ख. Polar Satellite Launch Vehicle  |
|          | ग. Indian National Satellite       |

| 'अ' गट   | 'ब' गट                          |
|----------|---------------------------------|
| i. INSAT | Indian National Satellite       |
| ii. IRS  | Indian Remote Sensing Satellite |

4.

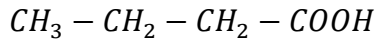
चूक की बरोबर ते लिहा.

धनाग्रीकरण करताना अॅल्युमिनिअमचा कॅथोड म्हणून वापर करतात.

**असत्य-** धनाग्रीकरण करताना अॅल्युमिनिअमचा ऍनोड म्हणून वापर करतात.

5.

खालील IUPAC नांवासाठी रचनासूत्र लिहा. ब्युटेनॉईक आम



प्र.२ (अ)

शास्त्रीय कारणे लिहा. (कोणतेही दोन)

1.

निष्क्रिय किंवा राजवायूंची संयुजा शून्य असते.

मूलद्रव्याच्या अणूच्या संयुजा-कवचातील संयुजा-इलेक्ट्रॉन्सच्या संख्येस मूलद्रव्याची संयुजा म्हणतात. राजवायूंचे इलेक्ट्रॉन संरूपणस्थायी असते म्हणजेच राजवायूंचे बाह्यतम कवचात अष्टक पूर्ण असते. राजवायूसंयुजा-इलेक्ट्रॉन गमावत नाहीत किंवा संयुजा-कवचात इलेक्ट्रॉन स्वीकारत नाहीत. म्हणून निष्क्रिय किंवा राजवायूंची संयुजा शून्य असते.

2.

विद्युत पारेषणासाठी तांब्याच्या किंवा अॅल्युमिनिअमच्या तारांचा उपयोग करतात

i. तांबे किंवा अॅल्युमिनिअम विद्युतसुवाहक आहेत. ii. त्यांच्यापासून सहज तारा बनवता येतात. त्यांची ताण शक्ती जास्त असते. iii. उच्चविद्युतदाब लांब अंतरापर्यंत वाहून नेतात. iv. म्हणून विद्युत पारेषणासाठी तांब्याच्या किंवा अॅल्युमिनिअमच्या तारांचा उपयोग करतात.

3.

'पाण्याच्या असंगत आचरणामुळे खडक फुटून त्याचे तुकडे होतात' हे वाक्य स्पष्ट करा.

i. थंड प्रदेशात काही वेळेला तापमान  $4^{\circ}\text{C}$  च्या खाली जाते. ii. अर्थातच कड्यावरून, खडकांवरून पाण्याचे तापमानही खाली जाते. iii. पाण्याच्या असंगत आचरणानुसार  $0^{\circ}\text{C} - 4^{\circ}\text{C}$  दरम्यात पाणी

आकुंचन पावण्याऐवजी प्रसरण पावते. iv. खंडकाफटीमधून, खंड्यांमधून वहाणा-या पाण्यास प्रसारणासाठी जागान मिळाल्यामुळे त्या फटीच्या भित्तिकावर पाण्याचा दाबवाढतो.v.परिणामी भोगा वाढतात.

(आ) खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही तीन)

1. दृष्टिदोषांची प्रमुख कारणे कोणती?

दृष्टिदोषांची काही प्रमुख कारणे पुढीलप्रमाणे i.रोमक स्नायु कमकुवत झाल्यामुळे ii.नेत्रगोलाचा आकार बदलल्यामुळे iii.पारपटलाचा पृष्ठभाग खडबडीत झाल्यामुळे iv. नेत्रभिंगावर पटल तयार झाल्यामुळे

2. फरक स्पष्ट करा.

काचेचा लोलक (प्रिझम) व काचेची चीप (लादी).

3. टिपा लिहा

अपवर्तनांक

4. अॅल्युमिनिअम हवेत उघडे ठेवले.

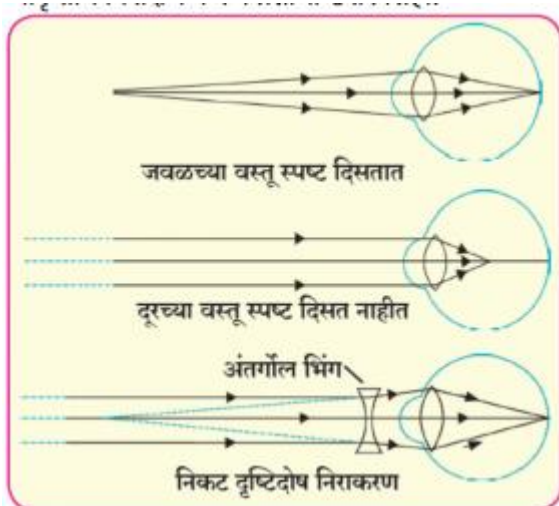
5. व्याख्या लिहा.

मुक्तिवेग

प्र.३ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही पाच)

1. 100 ग्रा म वस्तुमानाच्या कॅलरीमापीची विशिष्ट उष्माधारकता =  $0.1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$  आहे. कॅलरी मापीतील द्रवाचे तापमान  $30^\circ\text{C}$  व वस्तुमान 250 ग्रा आहे. द्रवाची विशिष्ट उष्माधारकता  $0.4 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$  आहे 10 ग्रा वस्तुमानाच्या व  $0^\circ\text{C}$  तापमानाचा बर्फाचा खडा कॅलरी मापीत टाकला. तर मिश्रणाचे तापमान किती होईल ?

2. आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- आकृती मध्ये कोणता दृष्टीदोष आहे?
- या दृष्टीदोषाची कारणे कोणती आहेत?
- या दृष्टीदोषाचे निराकरण कसे करता येईल?

3. एका मूलद्रव्याचे इलेक्ट्रॉन संरूपण 2, 8, 2 असे आहे. यावरून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा. i. या मूलद्रव्याचा अणुअंक किती ?

ii. या मूलद्रव्याचा गण कोणता ?

iii. हे मूलद्रव्य कोणत्या आवर्तनात आहे ?

iv. या मूलद्रव्याचे रासायनिक गुणधर्म खालील पैकी कोणत्या मूलद्रव्यासारखे असतील ?  
N, Be, Ar, Cl

4. परिच्छेद पूर्ण करणे.

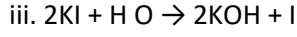
(अपवर्तनांक, दिशेतील, वेगावर, अपवर्तनांकाशी, वेगवेगळ्या, निरपेक्ष अपवर्तनांक, वस्तुमान, एकाच) प्रकाश किरण वेगवेगळ्या माध्यमात शिरताना प्रकाशाच्या ..... बदलाचे प्रमाण वेगवेगळे असते. ते माध्यमाच्या ..... संबंधित असते. .... माध्यमांकरीता तसेच ..... माध्यमासाठीही वेगवेगळ्या रंगांच्या प्रकाश किरणांसाठीही अपवर्तनांक वेगवेगळे असतो. निर्वाताच्या संदर्भातील अपवर्तनांकाला ..... म्हणतात. माध्यमातील प्रकाशाच्या ..... अपवर्तनांक अवलंबून असतो.

5. i.  $\text{Cu} + \text{O} \rightarrow 2\text{CuO}$

| ऑक्सिडीकारक | ऑक्सिडीकरण झालेले उत्पादित |
|-------------|----------------------------|
| -----       | -----                      |

ii.  $2\text{FeCl} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + 2\text{HCl} + \text{S}$

| ऑक्सिडीकारक | ऑक्सिडीकरण झालेले उत्पादित |
|-------------|----------------------------|
| -----       | -----                      |

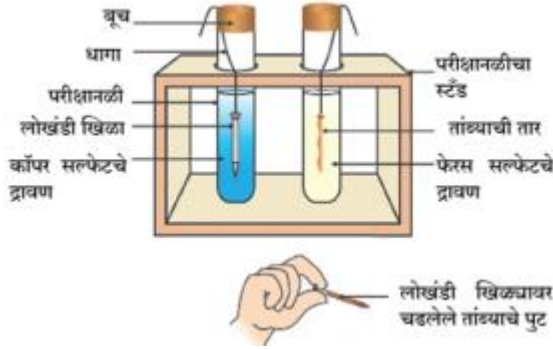


| ऑक्सिडीकारक | ऑक्सिडीकरण झालेले उत्पादित |
|-------------|----------------------------|
| -----       | -----                      |

6. 'g' च्या मूल्यात होणा-या बदलामुळे पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील बदल स्पष्ट करा.

7. उदाहरणांसह स्पष्टीकरण लिहिणे.

आकृतीचे निरीक्षण करा व प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



i. कोणत्या परीक्षानळीत अभिक्रिया घडून आली?

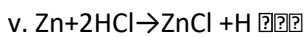
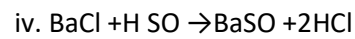
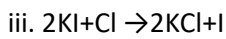
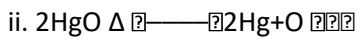
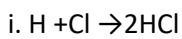
ii. तुम्ही अभिक्रिया झाली आहे. कोणत्या निरीक्षणावरून ठरवले.

iii. रासायनिक अभिक्रियेचा प्रकार लिहा. समिकरण लिहा.

8. थर्मिट अभिक्रिया म्हणजे काय? उदाहरणासहित स्पष्ट करा.

प्र.4 कोणत्याही एका प्रश्नाचे उत्तर विस्तृत स्वरूपात लिहिणे.

1. खालील रासायनिक अभिक्रियांचे प्रकार ओळखा.



2. उपग्रह प्रक्षेपणासाठी एकाहून अधिक / अनेक टप्पे असलेले प्रक्षेपक वापरणे का फायदेशीर आहे?