

मंगलाबाई भागवत फाऊंडेशन
विज्ञान व तंत्रज्ञान (भाग -I)
इयत्ता : दहावी

वेळ : २ तास

गुण : 40

सूचना:

- i) सर्व प्रश्न सोडवणे आवश्यक आहे.
- ii) गणकयंत्राचा वापर करता येणार नाही.
- iii) प्रश्नांच्या उजवीकडे दिलेल्या संख्या पूर्ण गुण दर्शवतात.
- iv) प्रत्येक बहुपर्यायी प्रश्नांच्या उत्तराचे (प्रश्न क्र. 1 अ) मूल्यमापन केवळ प्रथम प्रयत्नातील पर्याय ग्राह्य धरून केले जाईल व त्यालाच गुण दिले जातील.
- v) बहुपर्यायी प्रश्नाचे उत्तर लिहिताना उपप्रश्न क्रमांक लिहून त्यासमोर अचूक पर्यायाचे वर्णाक्षर (अ) (ब), (क) किंवा (ड) लिहावे. उदा., (i) (अ), (ii) (ब), (iii) (क)
- vi) आवश्यक तेथे शास्त्रीय व तांत्रिकदृष्ट्या योग्य नामनिर्देशित आकृत्या काढा.

प्र. 1 अ) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्यायाचे वर्णाक्षर लिहा : (5)

- i) पुढीलपैकी निम्न भ्रमणकक्षेचा उपग्रह कोणता ?
अ) दिशादर्शक उपग्रह ब) भूस्थिर उपग्रह
क) हबल दुर्बीण उपग्रह ड) हवामान उपग्रह
- ii) बर्फाच्या वितळणाचा विशिष्ट अप्रकट उष्मा आहे.
अ) 540 Cal/g ब) 80 Cal/g
क) 800 Cal/g ड) 4 Cal/g
- iii) विद्युतधारा निर्माण करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या उपकरणास म्हणतात.
अ) व्होल्टमीटर ब) अॅमीटर
क) गॅल्व्हॅनोमीटर ड) जनित्र
- iv) पुढीलपैकी या पदार्थाचा अपवर्तनांक सर्वात जास्त आहे.
अ) फ्यूज्ड क्वार्टझ ब) हिरा
क) क्राउन काच ड) माणिक
- v) 25 cm. नाभीय अंतर असणाऱ्या बहिर्वक्र भिंगाची शक्ती असते.
अ) + 4.0 D ब) + 0.25 D
क) - 4.0 D ड) - 4.0 D

प्र. 1) ब) पुढील उपप्रश्न सोडवा : (5)

- 1) चूक की बरोबर ते लिहा.
विद्युतचलित्र यांत्रिक ऊर्जेचे विद्युत उर्जेत रूपांतर करते.
- 2) गटातील वेगळा घटक ओळखा.
तापमान, वहन, प्रारण, अभिसरण.
- 3) फक्त नाव लिहा.
चुंबकीय तीव्रतेचे एकक
- 4) योग्य जोडी जुळवा :

| " अ " | | " ब " |
|---------------------|----|-------|
| पाण्याचा अपवर्तनांक | a) | 1.31 |
| | b) | 1.36 |
| | c) | 1.33 |

प्र. 2) अ) शास्त्रीय कारणे लिहा (फक्त 2) (4)

- i) विजेच्या बल्बमध्ये कुंतल बनवण्यासाठी टंगस्टन धातूचा उपयोग करतात.
- ii) चांदीच्या वस्तू हवेत उघड्या ठेवल्यास काळ्या पडतात.
- iii) एखाद्या वस्तूचे वजन वेगवेगळ्या ग्रहांवर भिन्न असते.

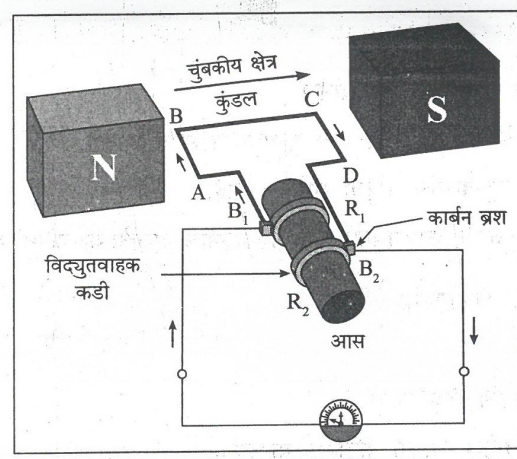
ब) पुढील उपप्रश्न सोडवा (फक्त 3) (6)

- 1) होपच्या उपकरणाची सुबक व नामनिर्देशित आकृती काढा.
- 2) फरक स्पष्ट करा.
धातू आणि अधातू
- 3) पुढील रासायनिक अभिक्रियांचा प्रकार ओळखा.
i) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
ii) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{MgO}$
- 4) उदाहरण देऊन संज्ञा स्पष्ट करा.
संपृक्त हायड्रोकार्बन
- 5) जर एका ग्रहावर एक वस्तू 5m वरून खाली येण्यास 5 सेकंद घेत असेल तर त्या ग्रहावरील गुरुत्वत्वरण किती ?

प्र. 3) पुढील उपप्रश्न सोडवा. (कोणतेही पाच)

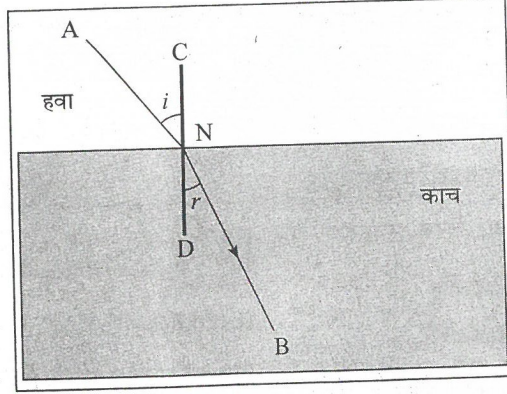
(15)

- 1) एका मूलद्रव्याचे इलेक्ट्रॉन संरूपण 2, 8, 2 असे आहे, यावरून पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.
 - a) या मूलद्रव्याचा अणुअंक किती?
 - b) या मूलद्रव्याची संयुजा किती?
 - c) या मूलद्रव्याचा एक रासायनिक गुणधर्म लिहा.
- 2) उपग्रहाची भ्रमणकक्षा म्हणजे काय? कृत्रिम उपग्रहाच्या भ्रमणकक्षेचे वर्गीकरण कशाच्या आधारे व कसे केले जाते ? आकृतीसह स्पष्ट करा.
- 3) अंतर्गोल भिंगाने तयार होणारी प्रतिमा मिळवण्यासाठीचे नियम लिहा.
- 4) रासायनिक अभिक्रियेचा दर अभिक्रियाकारकाच्या कणांच्या आकारावर कसा अवलंबून असतो ते सोदाहरण स्पष्ट करा.
- 5) विद्युत चलित्राचे कोणतेही तीन उपयोग लिहा.
- 6)
 - a) प्रकाशाचे अपस्करण म्हणजे काय?
 - b) प्रकाशाच्या वर्णपंक्ती म्हणजे काय?
 - c) शुभ्र प्रकाशाच्या वर्णपंक्तीतील वेगवेगळे रंग योग्य क्रमाने लिहा.
- 7) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- a) दिलेल्या आकृतीत दर्शवलेले यंत्र ओळखा.
- b) या यंत्राचे कार्य कोणत्या तत्त्वावर आधारित आहे?
- c) या यंत्राचा उपयोग लिहा.

8) दिलेल्या आकृतीचे निरीक्षण करून पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- a) आकृतीवरून कोणत्या क्रियेचा बोध होतो?
- b) त्या क्रियेसंबंधीचे दोन नियम लिहा.

प्र. 4 पुढील उपप्रश्न सोडवा (कोणताही एक)

(5)

- i) इंधनधनुष्य कशा प्रकारे तयार होते, ते सुबक नामनिर्देशित आकृतीसह स्पष्ट करा.
- ii) पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.
 - a) इथेनॉल रचना सूत्र लिहा.
 - b) इथेनॉलचे हवेत ज्वलन केले असता काय घडते?
 - c) इथेनॉलचे दोन गुणधर्म लिहा.
