

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान (भाग 1) : कृतिपत्रिका 5 वी

वेळ : 2 तास]

[एकूण गुण : 40

सूचना : (i) सर्व प्रश्न सोडवणे आवश्यक आहे.

(ii) आवश्यक तेथे सुबक व नामनिर्देशित आकृत्या काढा.

(iii) विद्यार्थ्यांनी शक्यतो प्रश्नांची उत्तरे सलग लिहावीत.

(iv) बोर्डाच्या सूचनेनुसार 20% गुणांचे प्रश्न इयत्ता नववीच्या अभ्यासक्रमावर आधारित आहेत.

प्र. 1. (अ) पुढील प्रश्न सोडवा :

5

(1) पुढील विधान चूक की बरोबर ते लिहा :

आम्ले चवीला कडू असतात.

(2) फक्त नाव लिहा :

असा आरसा ज्यामुळे तयार होणारी आभासी प्रतिमा वस्तूपेक्षा मोठी असते.

(3) जोड्या जुळवा :

स्तंभ A	स्तंभ B
(i) अप्रकट उष्मा	(a) $Q = mc \Delta T$
(ii) विशिष्ट उष्माधारकता	(b) $Q = mL$
	(c) $\text{cal/g}^\circ\text{C}$
	(d) $\text{g/Cal}^\circ\text{C}$

(4) वेगळा घटक ओळखा व त्याचे कारण लिहा :

व्होल्टमीटर, अमीटर, गॅल्व्हॅनोमीटर, थर्मोमीटर.

(5) दिलेला सहसंबंध लक्षात घेऊन रिकाम्या जागी योग्य शब्द भरून विधान पुन्हा लिहा :

क्लोरीन : 2, 8, 7 :: फ्ल्युरिन :

(ब) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडून विधाने पुन्हा लिहा :

5

(1) $\text{CuSO}_{4(aq)} + \text{Zn}_{(s)} \longrightarrow \text{ZnSO}_{4(aq)} + \text{Cu}_{(s)}$ ही अभिक्रिया कोणत्या प्रकारची अभिक्रिया आहे?

(a) विस्थापन (b) अपघटन (c) दुहेरी विस्थापन (d) संयोग

(2) अभिसारी प्रकाशकिरणांच्या मार्गात एक काचेची लादी ठेवली तर अभिसारी किरण एकवटण्याचा बिंदू

(a) लादीपासून दूर जातो (b) लादीकडे वळतो

(c) त्याच ठिकाणी राहतो (d) उभ्या बाजूने सरकतो

(3) मॅग्नेशियम क्लोराइडची संहत HCl शी अभिक्रिया होऊन क्षार तयार होतो.

(a) कॉपर क्लोराइड (b) फेरस क्लोराइड

(c) कॅल्शियम क्लोराइड (d) मॅग्नेशियम क्लोराइड

(4) मानवी रक्ताचे pH एवढे असते.

(a) 6.35 ते 7.35

(b) 7.35 ते 7.45

(c) 7 ते 7.5

(d) 5 पेक्षा जास्त

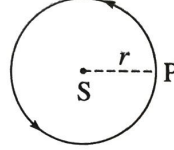
(5) जलतरंग या वाद्याने स्वरनिर्मिती होण्यासाठी काय महत्त्वाचे असते?

- (a) पाण्याची पातळी (b) लाकडी काठी
(c) भांड्याची रचना (d) भांड्याचा आकार

प्र. 2. पुढील प्रश्न सोडवा : (कोणतेही पाच)

10

- (1) सुबक, नामनिर्देशित आकृती काढा : मानवी कान.
- (2) उष्माग्राही अभिक्रिया उदाहरणाद्वारे स्पष्ट करा.
- (3) पुढील परिस्थितीत अंतर्गोल आरशाकरिता सुबक व नामनिर्देशित किरणाकृती काढा : वस्तू वक्रता केंद्रावर. प्रतिमेचे स्थान, स्वरूप व प्रतिमेचा आकार सांगा.
- (4) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करा व त्यासंबंधीचा नियम स्पष्ट करा.



- (5) टीप लिहा : विद्युत विलेपन.
- (6) 1 g वस्तुमानाच्या दोन पदार्थांना, 'अ' आणि 'ब' यांना एकसारखी उष्णता दिल्यावर 'अ'चे तापमान 3°C ने तर 'ब' चे तापमान 5°C ने वाढले. यावरून 'अ' व 'ब' पैकी कोणाची विशिष्ट उष्माधारकता जास्त आहे? किती पटींनी?
- (7) उपग्रह प्रक्षेपणासाठी एकाहून अधिक टप्पे असलेले प्रक्षेपक वापरणे का फायदेशीर ठरते?

प्र. 3. पुढील प्रश्न सोडवा : (कोणतेही पाच)

15

(1)	मूलद्रव्य	K	Na	Rb	Cs	Li
	अणुत्रिज्या (pm)	231	186	244	264	152

वरील तक्त्यावरून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

- (i) वरील मूलद्रव्यांचे गण सांगा.
- (ii) वरील मूलद्रव्ये अणुत्रिज्येच्या चढत्या क्रमाने वरून खाली या पद्धतीने मांडा.
- (iii) वरील सर्वात मोठा व सर्वात लहान अणू असणारी मूलद्रव्ये कोणती?
- (2) थंड प्रदेशात जलीय वनस्पती व जलचर यांना जिवंत ठेवण्यात पाण्याच्या असंगत आचरणाची भूमिका स्पष्ट करा.
- (3) होळीच्या ज्वाळांतून बाहेर पडणाऱ्या गरम हवेच्या शुब्ध प्रवाहातून एखाद्या वस्तूचे लुकलुकणे, स्पष्ट करा.
- (4) टीप लिहा : आधुनिक आवर्तसारणीची रचना.
- (5) मानवी डोळ्याशी संबंधित विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा :
 - (i) पारपटल म्हणजे काय?
 - (ii) मानवी नेत्रगोलाचा व्यास किती असतो?
 - (iii) नेत्रभिग कसे असते व ते काय करते?
- (6) उदाहरणाद्वारे स्पष्ट करा : क्रियात्मक गट.
- (7) कार्बन डायऑक्साइडचे उपयोग लिहा.

(1) ॲल्युमिनिअमच्या निष्कर्षणासंबंधी विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

- (a) ॲल्युमिनिअमच्या मुख्य धातुकाचे नाव लिहा.
- (b) बॉक्साइटमध्ये कोणत्या मृदा-अशुद्धी आहेत?
- (c) ॲल्युमिनिअमच्या निष्कर्षणाच्या पायऱ्या लिहा.
- (d) बॉक्साइटच्या संहतीकरणासाठी कोणती प्रक्रिया वापरली जाते?
- (e) कोणत्या अभिक्रियेत ॲल्युमिनिअम क्षपणक म्हणून वापरतात?

(2) प्रत्यावर्ती विद्युतधारेसंबंधी विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

- (i) प्रत्यावर्ती विद्युतधारा म्हणजे काय?
- (ii) भारतात प्रत्यावर्ती विद्युतधारेची वारंवारता किती असते?
- (iii) भारतात प्रत्यावर्ती धारेचे एक चक्र किती वेळात पूर्ण होते?
- (iv) प्रत्यावर्ती विद्युतधारेचा दिष्ट विद्युतधारेच्या तुलनेत महत्त्वाचा फायदा सांगा.
- (v) प्रत्यावर्ती विद्युतधारेचे दोन उपयोग लिहा.
