

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान (भाग 1) : कृतिपत्रिका 1 ली

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 उपप्रश्न सोडवा :

5

(1) जोड्या जुळवा :

स्तंभ 'I'	स्तंभ 'II'
(i) हेलिअम	(a) आवर्त
(ii) आडव्या ओळी	(b) गण
	(c) शून्य गण

(2) वेगळा घटक ओळखा व कारण लिहा :

चाल, अंतर, वस्तुमान, वेग.

(3) पुढील विधान चूक की बरोबर ते लिहा :

रंगपंचमी खेळताना वापरण्यात येणाऱ्या लाल रंगामध्ये शिशाचे प्रमाण जास्त असते.

(4) फक्त नाव लिहा :

पाण्याच्या असंगत आचरणाचा अभ्यास करण्यासाठी वापरण्यात येणारे उपकरण.

(5) रिकाम्या जागी योग्य शब्द भरून विधान पुन्हा लिहा :

$$\text{विद्युतशक्ती} = \frac{V^2}{\dots}$$

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

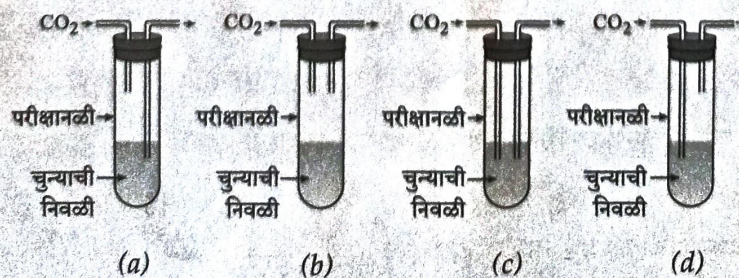
5

(1) एखादी जड वस्तू क्षितिजसमांतर दिशेने गुळगुळीत पृष्ठभागावरून ओढत असताना कोणत्या बलांची परिमाणे सारखी असतात?

(a) क्षितिजसमांतर दिशेने प्रयुक्त केलेले बल (b) गुरुत्वीय बल

(c) ऊर्ध्वगामी दिशेने असलेले प्रतिक्रिया बल (d) घर्षण बल

(2) चुन्याच्या निवळीतून कार्बन डायऑक्साइड वायू प्रवाहित करण्यासाठी पुढील उपकरणांची कोणती मांडणी योग्य आहे?



(3) $Al_2(SO_4)_3$ चे पाण्यातील द्रावण कोणत्या रंगाचे असते?

- (a) निळ्या (b) पिवळ्या
(c) रंगहीन (d) हिरव्या

(4) पुढीलपैकी कोणत्या पदार्थाचा अपवर्तनांक सर्वात जास्त आहे?

- (a) हिरा (b) बर्फ
(c) माणिक (d) क्राऊन काच

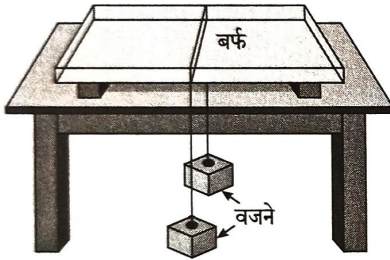
(5) बायोगॅस संयंत्रात तयार होणारे प्रमुख वायू कोणते?

- (a) CO ; CH_4 (b) CH_4 ; CO
(c) CO_2 ; O_2 (d) N_2 ; S_2

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

10

- (1) मुक्त पतन म्हणजे काय?
- (2) पुढील रासायनिक अभिक्रियेमध्ये काय घडते, ते संतुलित समीकरण देऊन स्पष्ट करा :
कॅल्शियम ऑक्साइडची पाण्याबरोबर अभिक्रिया केली.
- (3) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करा व विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा :



- (i) या प्रक्रियेचे नाव लिहा.
- (ii) त्याची व्याख्या लिहा.
- (4) घरात वापरल्या जाणाऱ्या संमिश्रांची दोन उदाहरणे देऊन त्यांचे रासायनिक घटक लिहा.
- (5) एखाद्या ग्रहाचे वस्तुमान पृथ्वीच्या वस्तुमानापेक्षा 8 पट जास्त आणि त्रिज्या पृथ्वीच्या त्रिज्येच्या 2 पट असेल, तर त्या ग्रहासाठी मुक्तिवेग किती असेल?
- (6) पुढीलपैकी कोणत्या क्रियांमध्ये कार्य होते व कोणत्या क्रियांमध्ये होत नाही, ते सकारण सांगा :
(i) एक विद्यार्थी पुस्तक वाचत आहे.
(ii) सूर्याभोवती होणारे पृथ्वीचे भ्रमण.
- (7) काही वेळा ध्वनीचे परावर्तन अनिष्ट असू शकते. एखादे उदाहरण द्या.

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

15

- (1) कृत्रिम खादयंत्राचे दुष्परिणाम कोणते?
- (2) दहावीत शिकणाऱ्या अनिकेतचा -0.5 डायॉप्टर शक्ती असणाऱ्या भिंगाचा चष्मा आहे; तर पुढील प्रश्नांची उत्तरे द्या :
(i) चष्म्यामध्ये वापरल्या गेलेल्या भिंगाचा प्रकार सांगा.
(ii) अनिकेतमध्ये असणारा दृष्टिदोष सांगा.
(iii) अनिकेतच्या चष्म्याच्या भिंगाचे नाभीय अंतर काढा.

- (3) एका गणामध्ये वरून खाली जाताना संयुजा बदलण्यामध्ये आवर्ती कल काय आहे? गण 1, गण 2 व गण 18 यांचा संदर्भ घेऊन तुमचे उत्तर स्पष्ट करा.

गण 1	गण 2	गण 18
H 1		He 2
Li 2, 1	Be 2, 2	Ne 2, 8
Na 2, 8, 1	Mg 2, 8, 2	Ar 2, 8, 8
K 2, 8, 8, 1	Ca 2, 8, 8, 2	

- (4) उष्णता विनिमयाचे महत्त्व स्पष्ट करा.
- (5) अल्केन, अल्किन्स आणि अल्काइन्स यांत वर्गीकरण करा :
- (i) ईथेन (ii) ईथिन (iii) मीथेन (iv) ईथाईन (v) प्रोपीन (vi) प्रोपाईन.
- (6) मृगजळ म्हणजे काय? कोणत्या परिस्थितीत मृगजळ दिसते, ते स्पष्ट करा.
- (7) डोबेरायनरच्या त्रिकांच्या नियमातील त्रुटी सांगा.

प्र. 4. पुढील प्रश्न सोडवा : (कोणताही एक)

5

- (1) प्रत्यावर्ती विद्युतधारा जनित्राची आकृती काढून रचना व कार्य सांगा.
- (2) बॉक्साइटच्या संहतीकरणासाठी वापरल्या जाणाऱ्या बेअरच्या प्रक्रियेची माहिती लिहा.