



# बोर्ड प्रश्नपत्रिका : जुलै २०१७

## विज्ञान आणि तंत्रज्ञान

वेळ: २ तास

एकूण गुण: ४०

सूचना:

- आवश्यक तेथे सुबक व नामनिर्देशित आकृत्या काढा.
- सर्व प्रश्न आवश्यक आहेत.
- विद्यार्थ्यांनी प्रश्नांची उत्तरे शक्यतो सलग लिहावीत.

### विभाग 'अ'

- Q.1. (A) खालील उपप्रश्नांची उत्तरे लिहा. [5]**
- (a) रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहून विधाने पूर्ण करा. [2]**
- आवर्तसारणीतील \_\_\_\_\_ मधील सर्व मूलद्रव्ये ही कक्ष तापमानाला वायुरूप असतात.
  - अतिसूक्ष्म कण मुख्यतः \_\_\_\_\_ रंगाच्या प्रकाशाचे विकिरण करतात.
- (b) खालील विधाने चूक की बरोबर ते लिहा. [2]**
- चुंबकाचे ध्रुव नेहमी जोडीजोडीने असतात.
  - जागतिक तापमानवाढ हा हरितगृह परिणामाची तीव्रता वाढवण्याचा एक चांगला पैलू आहे.
- (c) पहिल्या जोडीतील सहसंबंध ओळखा आणि दुसरी जोडी पूर्ण करा. [1]**
- AgCl : पांढरा :: CuI<sub>2</sub> : \_\_\_\_\_
- (B) योग्य पर्याय निवडून रिकाम्या जागा भरा. [5]**
- रोधाचे S.I. पद्धतीतील एकक \_\_\_\_\_ आहे.
 

(अ) ओहम	(ब) अॅम्पीअर
(क) कुलोम	(ड) व्होल्ट
  - जर प्रकाशकिरण काचेच्या चिपेवर तिच्या पृष्ठभागाशी 60° चा कोन करत आदळला, तर किरणाचा आपाती कोन \_\_\_\_\_ असेल.
 

(अ) 60°	(ब) 30°
(क) 40°	(ड) 120°
  - \_\_\_\_\_ ही अपघटन अभिक्रिया आहे.
 

(अ) $Fe + S \longrightarrow FeS$	(ब) $HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$
(क) $CuSO_4 + Zn \longrightarrow ZnSO_4 + Cu$	(ड) $CaCO_3 \xrightarrow{\Delta} CaO + CO_2$
  - 1 A = \_\_\_\_\_ mA.
 

(अ) 10 <sup>2</sup>	(ब) 10 <sup>-2</sup>
(क) 10 <sup>3</sup>	(ड) 10 <sup>-3</sup>



- v. एका बहिर्वक्र भिंगाची शक्ती 2.5 डायॉप्टर आहे, तर त्याचे नाभीय अंतर \_\_\_\_\_ आहे.
- (अ) 40 सेमी (ब) 25 सेमी
- (क)  $\frac{1}{40}$  सेमी (ड)  $\frac{1}{25}$  सेमी

**Q.2. खालीलपैकी कोणतेही पाच प्रश्न सोडवा.**

[10]

- आम्ल पर्जन्याचा परिणाम झालेल्या कोणत्याही दोन ऐतिहासिक स्मारकांची नावे लिहा.
- शास्त्रीय कारणे लिहा.  
गणात खाली जातांना अणूचा आकार वाढत जातो.
- बहिर्वक्र आरसा आणि अंतर्वक्र आरसा यांमधील फरक स्पष्ट करा.
- मूलद्रव्यांच्या इलेक्ट्रॉन संरूपणाच्या आधारे आधुनिक आवर्तसारणीच्या चार खंडांतील विभागणीचे वर्णन करा.
- वैश्विक दर्शक म्हणजे काय? सोडिअम हायड्रॉक्साइडची  $Mg(OH)_2$  बरोबर अभिक्रिया होते का? अभिक्रिया होत नसल्यास, ती का होत नसेल लिहा?
- खालील परिस्थितीत कोणत्या उपाययोजना करता येतील ते सुचवा.  
गावांमध्ये जीवाश्म इंधन वापरले जाते.

**Q.3. खालीलपैकी कोणत्याही पाच प्रश्नांची उत्तरे लिहा.**

[15]

- पदार्थाची रोधकता काढण्याचे सूत्र मिळवा.
- क्षरण म्हणजे काय? सोन्याच्या दागिन्यांचे क्षरण होते का? स्पष्ट करा.
- अतिभार (overloading) म्हणजे काय? तो केव्हा घडून येते? अतिभार कसा टाळता येतो?
- विद्युतधारेचा औष्णिक परिणाम म्हणजे काय? त्याचे कोणतेही चार उपयोग लिहा.
- आम्ल आणि आम्लारिंची परस्परंबरोबर कशाप्रकारे अभिक्रिया होते? या प्रक्रियेचे नाव काय? या अभिक्रियेमधून कोणता घटक मिळतो?
- ओरस्टेडच्या प्रयोगातील चुंबक सुईचे परिणाम सांगा. जेव्हा  
अ. तारेमधून विद्युतधारा वाहते.  
ब. तारेमधील विद्युत प्रवाह वाढला.  
क. तारेमधील विद्युत प्रवाहाचे वहन उलट्या दिशेने झाल्यास.

**Q.4. खालीलपैकी कोणत्याही एका प्रश्नाचे उत्तर लिहा.**

[5]

- अ. अनुजाला फळ्यावर लिहिलेले दिसत नाही; पण ती जवळच्या वस्तू पाहू शकते.
  - तिला कोणता दृष्टिदोष झाला आहे?
  - या दृष्टिदोषाचे संभाव्य कारण लिहा.
  - हा दृष्टिदोष कशाप्रकारे दूर करता येईल?
- ब. अनुजाच्या वडिलांना जवळच्या वस्तू स्पष्टपणे दिसत नाहीत.
  - त्यांना कोणता दृष्टिदोष झाला आहे?
  - हा दृष्टिदोष कसा दूर करता येईल?
- ii. 'अपवर्तन' म्हणजे काय? अपवर्तनाचे नियम सांगा. बेंझिन आणि हिऱ्याचा शुद्ध अपवर्तनांक सांगा.