बोर्ड प्रश्नपत्रिका : मार्च 2018

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान - १

वेळ: 2 तास **एकूण गुण: 40**

सूचना:

i. आवश्यक तेथे सुबक व नामनिर्देशित आकृत्या काढा.

ii. सर्व प्रश्न आवश्यक आहेत.

iii. विद्यार्थ्यांनी शक्यतो सलग प्रश्न लिहून अचूक उत्तरांचे मुद्दे लिहावेत.

1. (A) a. **रिकाम्या जागा भरून विधाने पुन्हा लिहा.** **[2]**

i. 1 कॅलरी = _______ ज्यूल।

ii. मूलद्रव्यांची तिनच्या गटात मांडणी करण्यालाच _______ म्हणतात.

b. **पुढील विधाने चूक की बरोबर ते लिहा.** **[2]**

i. परागकण, जीवाणू, कवकांचे बीजाणू हेदेखील प्रदूषक आहेत.

ii. चुंबकीय बलरेषा नेहमी एकमेकींना छेदतात.

c. **पहिल्या दोन शब्दसमूहामध्ये असणारा सहसंबंध लक्षात घेऊन तिसऱ्या शब्दसमूहाशी जुळणारे योग्य उत्तर लिहा.** **[1]**

$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$: संयोग अभिक्रिया:: $2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$:_________

(B) खालील प्रश्नांतील योग्य पर्याय निवडून विधाने पुन्हा लिहा. **[5]**

1. जेव्हा कॉपर सल्फेटच्या स्फटिकांना उष्णता दिली जाते, तेव्हा परीक्षानळीत मिळणारा अवक्षेप _________.

(a) तांबड्या रंगाचा असतो (b) निळ्या रंगाचा असतो

(c) हिरव्या रंगाचा असतो (d) रंगहीन असतो

2. दातांचे डॉक्टर _________ आरसा वापरतात.

(a) सपाट (b) बहिर्वक्र (c) अंतर्वक्र (d) (b) व (c) दोन्ही

3. जर 40 Ω व 60 Ω या दोन रोधकांची समांतर जोडणी केली, तर त्यांचा परिणामी रोध _________ असेल.

(a) 24 Ω (b) 100 Ω (c) 50 Ω (d) 240 Ω

4. लिटमस कागद किंवा त्यांचे द्रावण _________ या वनस्पतींपासून मिळवतात.

(a) मॉस (b) लायकेन (c) गुलाब (d) जास्वंद

5. ब्युटिरिक आम्ल असलेल्या लोणीयुक्त _______ आम्लपित्त कमी करता येते.

(a) चुन्याच्या निवळीने (b) सोडा वॉटरने

(c) कॅल्शिअम कार्बोनेट (d) लिंबाच्या रसाने

2. खालीलपैकी कोणत्याही पाच प्रश्नांची उत्तरे लिहा: **[10]**

1. न्यूलँडस्च्या अष्टकाचा नियम लिहा.
2. उजव्या हाताच्या अंगठ्याचा नियम लिहा.
3. जर 60 वॅटचा विद्युत बल्ब 220 व्होल्ट विभवांतर असलेल्या स्रोतास जोडला, तर त्यामधून वाहणारी विद्युतधारा किती?
4. मानवी डोळ्याची रचना दाखवणारी सुबक नामनिर्देशित आकृती काढा.
5. व्याख्या लिहा:
   a. गोलीय आरशाची वक्रता त्रिज्या.
   b. गोलीय आरशाचे नाभीय अंतर.
6. शास्त्रीय कारण लिहा:
   पहाटे सूर्य लालसर भासतो.

3. खालीलपैकी कोणत्याही पाच प्रश्नांची उत्तरे लिहा. **[15]**

1. मेंडेलिव्हच्या आवर्तसारणीपेक्षा आधुनिक आवर्तसारणीतील गुण स्पष्ट करा.
2. रेडॉक्स अभिक्रिया म्हणजे काय? **एका** उदाहरणासह स्पष्ट करा.
3. पदार्थाची रोधकता म्हणजे काय? रोधकतेचे सूत्र लिहा. रोधकतेचे SI एकक लिहा.
4. फरक लिहा.
   विघटनशील आणि अविघटनशील प्रदूषके.
   (कोणतेही **तीन** मुद्दे)
5. दहावीत शिकणाऱ्या कविताच्या चष्म्याची शक्ती -2.5 D आहे, तर पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.
   a. तिच्या चष्म्यामध्ये वापरल्या गेलेल्या भिंगाचा प्रकार कोणता?
   b. कवितेचा दृष्टिदोष कोणता?
   c. कविताच्या चष्म्याच्या भिंगाचे नाभीय अंतर काढा.
6. विरंजक चुर्णाचे रासायनिक नाव लिहून त्याचे गुणधर्म लिहा.

4. खालील कोणत्याही एका प्रश्नाचे उत्तर लिहा. **[5]**

A. विद्युत मोटारची रचना व कार्य लिहा.

B. प्रकाशाचे अपवर्तन म्हणजे काय? काचेच्या चिपेतून होणाऱ्या प्रकाशाच्या अपवर्तनाची आकृती काढा. प्रकाशाच्या अपवर्तनाचे नियम लिहा.

बोर्ड प्रश्नपत्रिका : मार्च 2018

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान - २

वेळ: 2 तास **एकूण गुण: 40**

सूचना:

i. सर्व प्रश्न सोडवणे आवश्यक आहेत.

ii. आवश्यक तेथे सुबक व नामनिर्देशित आकृत्या काढा.

1. (A) a. **रिकाम्या जागा भरून वाक्य पुन्हा लिहा.** **[2]**

i. मानवामध्ये गुणसूत्रांच्या ________जोड्या असतात.

ii. ________ हा अल्कोहोलचा क्रियात्मक गट आहे.

b. **पुढील विधाने चूक की बरोबर ते लिहा.** **[2]**

i. युग्मनजामध्ये जनुकांचे दोन संच असतात.

ii. सर्व प्राणी व कवके स्वयंपोषी असतात.

c. **गटातील वेगळा घटक ओळखा.** **[1]**

अमीबा, युग्लिना, प्लॅनेरिया, पॅरामेशिअम

(B) योग्य पर्याय निवडून वाक्य पूर्ण करा. **[5]**

1. ॲसिटिक आम्ल __________.

(a) पाण्यात अद्रावणीय आहे

(b) निळा लिटमस कागद लाल बनवते

(c) फिकट पिवळ्या रंगाचे असते

(d) वरीलपैकी नाही

2. __________ हा हायड्रातील प्रजननाचा प्रकार आहे.

(a) द्विविभाजन (b) बहुविभाजन

(c) मुकुलायन (d) खंडीभवन

3. ॲल्युमिनिअम सल्फेटचे पाण्यातील द्रावण __________ असते.

(a) हिरवे (b) रंगहीन (c) गुलाबी (d) निळे

4. लोखंडी खिळ्याची कॉपर सल्फेटच्या द्रावणाशी अभिक्रिया ही __________ अभिक्रिया आहे.

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

5. वनस्पती पानांवरील पर्णरंध्रांमार्फत बाष्परूपाने पाणी बाहेर टाकते या क्रियेला ________ असे म्हणतात.

(a) उर्ध्वपातन (b) विसरण

(c) परासरण (d) बाष्पोत्सर्जन

2. खालीलपैकी कोणतेही पाच उपप्रश्न सोडवा. **[10]**

1. वनस्पतीत आढळणाऱ्या **चार** संप्रेरकांची नावे लिहा.
2. स्वयंपाकाची भांडी धातूची बनलेली असतात. शास्त्रीय कारण द्या.
3. ध्वनिप्रदूषण टाळण्याचे उपाय सुचवा.
4. संमिश्र म्हणजे काय? **दोन** उदाहरणे लिहा.
5. वर्गीकरण करा:

   ऐच्छिक क्रिया व अनैच्छिक क्रिया.

   शिंकणे, चेंडू फेकणे, हृदयाची धडधड, लिहिणे.
6. सजीवांच्या **चार** जीवनक्रिया लिहा.

3. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा (कोणतेही पाच). **[15]**

1. लोकसंख्या विस्फोटामुळे नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा ऱ्हास होतो? स्पष्ट करा.
2. माणसातील माकडहाड हे अवशेषांग आहे. स्पष्ट करा.
3. धनाग्रीकरण म्हणजे काय? या तंत्राचे उपयोजन लिहा.
4. वय वर्षे 11 ते 21 या कालावधीत मुलांमध्ये होणारे बदल लिहा.
5. चेतापेशींचे प्रकार व प्रत्येकी एक कार्य लिहा.
6. माणसामध्ये लिंग निश्चिती कशी होते?

4. खालीलपैकी कोणत्याही एका प्रश्नाचे उत्तर लिहा. **[5]**

1. सहसंयुज संयुगे म्हणजे काय? त्यांचे **तीन** गुणधर्म लिहून **दोन** उदाहरणे द्या.
2. मानवी उत्सर्जन संस्थेची सुबक व नामनिर्देशित आकृती काढून खालील भागांचे कार्य लिहा.

   (a) वृक्क (b) मूत्रवाहिनी (c) मूत्राशय