

## (५) रासायनिक अभिक्रिया – आम्ल, क्षार, संयुगे

- १) रासायनिक अभिक्रिया
- २) आम्ल, अल्कली
- ३) क्षार, संयुगे

### १) रासायनिक अभिक्रिया

- १) इलेक्ट्रोलेसिसद्वारे तांबे शुद्ध करताना, कॅथोडवर:
  - १) शुद्ध तांबे जमा होतात
  - २)  $\text{CuSO}_4$  जमा होतात
  - ३) अशुद्ध तांबे जमा होतात
  - ४) सल्फर जमा होते
- 1) During the purification of copper by electrolysis, at the cathode:
  - 1) pure copper gets deposited
  - 2)  $\text{CuSO}_4$  gets deposited
  - 3) impure copper gets deposited
  - 4) sulphur gets deposited
- २) उत्स्फूर्त प्रतिक्रिया ज्या बहुतेक होतात त्या ..... स्वरूपाच्या असतात.
  - १) एंडोथर्मिक
  - २) एक्झोथर्मिक
  - ३) एंडोथर्मिक आणि एक्झोथर्मिक दोन्ही
  - ४) एक्झोथर्मिक किंवा एंडोथर्मिक नाही
- 2) The spontaneous reactions that occur mostly are ..... in nature.
  - 1) endothermic
  - 2) exothermic
  - 3) both endothermic and exothermic
  - 4) neither exothermic nor endothermic
- ३) एकच अभिक्रिया उत्प्रेरक करणाऱ्या एंजाइमच्या अनेक प्रकारांना ..... असे म्हणतात.
  - १) को-एंजाइम
  - २) आयसोएंजाइम
  - ३) डायग्नोस्टिक एंजाइम
  - ४) अॅलोस्टेरिक एंजाइम
- 3) Multiple form of an enzyme catalyzing the same reaction is termed as .....
  - 1) Co-enzyme
  - 2) Isoenzyme
  - 3) Diagnostic enzyme
  - 4) Allosteric enzyme
- ४) कार्यात्मक एंजाइमला ..... असे संबोधले जाते.
  - १) अपोएंजाइम
  - २) कोएंजाइम
  - ३) होलोएंजाइम
  - ४) प्रोएंजाइम
- 4) The functional enzyme is referred to as .....
  - 1) Apoenzyme
  - 2) Coenzyme
  - 3) Holoenzyme
  - 4) Proenzymes
- ५) अल्काइल बेंझिन सल्फोनेटच्या टर्मिनल मिथाइल गटाचे चयापचयन हे ..... अभिक्रियेद्वारे होते.
  - १) चक्रीय केंद्रकांचा न्हास
  - २)  $\alpha$  - ऑक्सिडेशन
  - ३)  $\beta$  - ऑक्सीकरण
  - ४)  $\omega$  - ऑक्सीकरण
- 5) The terminal methyl group of alkyl benzene sulphonates are metabolized by .....
  - 1) degradation of the cyclic nuclei
  - 2)  $\alpha$  - oxidation
  - 3)  $\beta$  - oxidation
  - 4)  $\omega$  - oxidation

- ६) क्रिस्टल व्हायोलेट (CV) जलीय द्रावणात विरघळते व CV<sup>+</sup> आणि ..... ची निर्मिती होते.  
१) क्लोराईड आयन      २) आयोडाईड आयन      ३) फ्लोराईड आयन      ४) ब्रोमाईड आयन
- 6) Crystal violet (CV) dissociates in aqueous solutions to form CV<sup>+</sup> and .....  
1) Chloride ion      2) Iodide ion      3) Fluoride ion      4) Bromide ion
- ७) हायड्रेलिसिस ही रासायनिक हवामानाची मुख्य प्रक्रिया मानली जाऊ शकते.  $KAlSi_3O_8$ , हे रासायनिक सूत्र असलेल्या ऑर्थोक्लेझच्या हायड्रेलिसिसची प्रतिक्रिया ..... आहे.  
१)  $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2HAlSi_3O_8 + K(OH)_2$   
२)  $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2AlSi_3O_8 + 2KOH$   
३)  $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2HAlSi_3O_8 + 2KOH$   
४)  $KAlSi_3O_8 + H^+ + OH^- \rightarrow HAlSi_3O_8 + KOH$
- 7) Hydrolysis may be considered as the main process of chemical weathering. The reaction for the hydrolysis of orthoclase, which has the chemical formula  $KAlSi_3O_8$ , is .....  
1)  $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2HAlSi_3O_8 + K(OH)_2$   
2)  $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2AlSi_3O_8 + 2KOH$   
3)  $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2HAlSi_3O_8 + 2KOH$   
4)  $KAlSi_3O_8 + H^+ + OH^- \rightarrow HAlSi_3O_8 + KOH$
- ८) श्वसन अल्कलॉसिसची वैशिष्ट्ये आहेत  
१) pH कमी,  $HCO_2$  कमी,  $PaCO_2$  कमी      २) pH वाढला,  $HCO_3$  वाढला,  $PaCO_2$  वाढला  
३) pH वाढले,  $HCO_3$  कमी,  $PaCO_2$  कमी      ४) pH कमी,  $HCO_3$  वाढले,  $PaCO_2$  वाढले
- 8) Features of respiratory alkalosis are  
1) pH low,  $HCO_2$  low,  $PaCO_2$  low      2) pH raised,  $HCO_3$  raised,  $PaCO_2$  raised  
3) pH raised,  $HCO_3$  low,  $PaCO_2$  low      4) pH low,  $HCO_3$  raised,  $PaCO_2$  raised
- ९) कच्च्या तेलाच्या अंशाचे तापमान उकळत्या बिंदूपेक्षा कमी झाल्यावर त्याचे काय होते ?  
१) ते गोठते.      २) ते उकळते.      ३) ते घनरूप होते.      ४) ते वितळते.
- 9) What happens to a crude oil fraction when its temperature falls below its boiling point?  
1) It freezes.      2) It boils.      3) It condensates.      4) It melts.
- १०) फळांच्या रसांचे शुद्धीकरण .....द्वारे केले जाते  
१) प्रोटिसेस      २) पेक्टिनेसेस      ३) लिपेसेस      ४) सेल्युलेसेस
- 10) The clarification of fruit juices is carried out by  
1) Proteases      2) Pectinases      3) Lipases      4) Cellulases
- ११) गॅसिफिकेशन प्रक्रियेत गरम वायूची कार्यक्षमता आहे  
१) गॅसच्या संभाव्य आणि संवेदनशील उष्णतेच्या थेट प्रमाणात  
२) वायूच्या संभाव्य आणि संवेदनशील उष्णतेच्या व्यस्त प्रमाणात  
३) घन इंधनामध्ये उपलब्ध उष्णतेच्या थेट प्रमाणात  
४) वरीलपैकी काहीही नाही

- 11) Hot gas efficiency in gasification process is  
1) Directly proportional to potential and sensible heat of gas  
2) Inversely proportional to potential and sensible heat of gas  
3) Directly proportional to heat available in solid fuel  
4) None of the above
- १२) अग्नी प्रज्वलित करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या तीन घटकांचे त्रिकोण स्पष्ट करतो. हे घटक आहेत:  
१) हवा, उष्णता आणि ठिणगी  
२) इंधन, उष्णता आणि पेट्रोल  
३) हवा, उष्णता आणि इंधन  
४) धूर, उष्णता आणि हवा
- 12) The triangle illustrates the three elements a fire needs to ignite. These elements are:  
1) air, heat and spark  
2) fuel, heat and petrol  
3) air, heat and fuel  
4) smoke, heat and air
- १३) मुख्य रासायनिक घटक म्हणून मोनोअमोनियम फॉस्फेट असलेली कोरडी रासायनिक पावडर \_\_\_\_\_ वर्गाची आग विझवण्यासाठी वापरली जाऊ शकते.  
१) A, B आणि C  
२) B आणि C फक्त  
३) D फक्त  
४) A आणि C फक्त
- 13) Dry chemical powder having monoammonium phosphate as the main chemical constituent can be used for extinguishing Class \_\_\_\_\_ fires.  
1) A, B and C  
2) B and C only  
3) D only  
4) A and C only
- १४) IS १५६८३ नुसार कोणता रंगीत बँड कार्बन डायऑक्साइड अग्निशामक यंत्र दर्शवतो?  
१) लाल  
२) निळा  
३) पांढरा  
४) काळा
- 14) As per IS 15683, which coloured band denotes the carbon dioxide fire extinguisher?  
1) Red  
2) Blue  
3) White  
4) Black
- १५) \_\_\_\_\_ हे सर्वात कमी तापमान आहे ज्यावर प्रज्वलन स्रोताच्या वापरामुळे द्रवाच्या पृष्ठभागावर ज्योत चमकते.  
१) उत्कलन बिंदू  
२) बाष्प दाब  
३) फ्लॅश पॉइंट  
४) बाष्पीभवन बिंदू
- 15) \_\_\_\_\_ is the lowest temperature at which the application of an ignition source will cause a flame to flash across the surface of the liquid.  
1) Boiling point  
2) Vapour pressure  
3) Flash point  
4) Evaporation point
- १६) तेल, पेट्रोल, ग्रीस किंवा तेल-आधारित पेंट्समधील आग खालीलप्रमाणे वर्गीकृत आहेत :  
१) वर्ग A  
२) वर्ग B  
३) वर्ग C  
४) वर्ग D
- 16) Fires in oils, petrol, grease or oil-based paints are classified as :  
1) Class A  
2) Class B  
3) Class C  
4) Class D
- १७) युएनच्या धोकादायक वस्तूंच्या वर्गीकरणानुसार, वर्ग ३ हा \_\_\_\_\_ आहे.  
१) स्फोटके  
२) ज्वलनशील द्रव  
३) किरणोत्सर्गी सामग्री  
४) ऑक्सिडायझिंग पदार्थ, सेंद्रिय पॅरोक्साइड
- 17) As per the UN classification of dangerous goods, Class 3 is \_\_\_\_\_.  
1) explosives  
2) flammable liquid  
3) radioactive material  
4) oxidising substances, organic peroxides

- १८) \_\_\_\_\_ च्या संपर्कात तेल किंवा वंगण आग आणि स्फोट घडवून आणेल.  
१) ॲसिटिलीन २) संकुचित ॲक्सिजन ३) नायट्रोजन ४) हेलियम
- 18) Oil or grease in contact with \_\_\_\_\_ will cause fire and explosion.  
1) acetylene 2) compressed oxygen 3) nitrogen 4) helium
- १९) NFPA नुसार, BLEVE चे पूर्ण रूप काय आहे?  
१) बॉयलर कमी विस्तार करणारे बाष्प स्फोट  
२) बॉयलर कमी विस्फोटक महत्त्वपूर्ण उपकरणे  
३) उकळत्या पातळीच्या समतुल्य जोरदार स्फोट  
४) उकळत्या द्रवाचा विस्तार करणारे वाष्प स्फोट
- 19) As per NFPA, what is the full form BLEVE?  
1) Boiler Low Expanding Vapor Explosion  
2) Boiler Less Exploding Vital Equipment  
3) Boiling Level Equivalent Vigorous Explosion  
4) Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion
- २०) अल्फा अमिनो बीटा फिनाइल प्रोपियोनिक ॲसिड ..... आहे.  
१) टायरोसिन २) फेनिलॅलानिन ३) ॲलानाइन ४) ग्लाइसिन
- 20) Alpha amino beta phenyl propionic acid is .....  
1) Tyrosine 2) Phenylalanine 3) Alanine 4) Glycine
- २१) एन्झायमचे precursors / अग्रलेखा ..... हे आहेत.  
अ) झायमोजेन्स ब) रायबोझोम्स क) आरएनए ड) प्रथिने  
वरीलपैकी कोणते पर्याय / पर्याये बरोबर आहे/त?  
१) फक्त अ २) फक्त ब आणि क ३) फक्त अ आणि क ४) फक्त ड
- 21) ..... are precursors of enzymes.  
a) Zymogens b) Ribosomes c) RNA d) Protein  
Which of the option given above is/are correct ?  
1) only a 2) only b and c 3) only a and c 4) only d
- २२) खालीलपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत?  
अ) विकरे हे सेंद्रिय उत्प्रेरक आहेत, जे जैवरासायनिक अभिक्रियांना गती देतात.  
ब) विकरे प्रथिनापासून बनलेली असतात.  
क) विकरांची क्रियाशीलता तापमानावर अवलंबून नसते.  
ड) अमायलेज हे विकर स्टार्चवर कार्य करते.  
**पर्यायी उत्तरे :**  
१) अ आणि ब २) अ, क आणि ड ३) अ, ब आणि ड ४) वरील सर्व
- 22) Which of the following statement/s is/are correct ?  
a) Enzymes are organic catalyst that accelerate biochemical reaction.  
b) Enzymes are made up from proteins.  
c) Enzyme activity is not depends upon temperature.  
d) Amylase is an enzyme that act on starch.
- Answer Options :**  
1) a and b 2) a, c and d 3) a, b and d 4) all the above

- २३) कागदाचे ब्लीचिंग करण्यासाठी कोणते रसायन वापरले जाते ?  
१) नायट्रोजन २) अरगॉन  
३) हायड्रोजन परऑक्साईड ४) अल्कोहोल
- 23) Which chemical is used for bleaching of the paper ?  
1) Nitrogen 2) Argon  
3) Hydrogen peroxide 4) Alcohol
- २४) सॅपोनिफिकेशन \_\_\_\_\_ द्वारे केले जाते.  
१) अल्कली हायड्रोलिसिस २) अॅसिड्स ३) क्षार ४) बेस हायड्रोलिसिस
- 24) Saponification is done by \_\_\_\_\_.  
1) alkali hydrolysis 2) acids 3) salts 4) base hydrolysis
- २५) औषधी गोळ्यांचे स्वरूप सुधारण्यासाठी, ग्रॅन्युल्सचे प्रवाह गुणधर्म सुधारण्यासाठी आणि डाईज आणि पंचेसमध्ये सामग्री चिकटू नये यासाठी ..... जोडले जातात.  
१) विघटन करणारे घटक २) स्नेहक ३) बंधनकारक घटक ४) सौम्य
- 25) ..... are added to improve the appearance of tablets, flow properties of granules and to prevent the sticking of the materials to the dies and punches.  
1) Disintegrating agents 2) Lubricants  
3) Binding agents 4) Diluent

## २) आम्ल, अल्कली

- १) मजबूत आम्ल आणि सौम्य बेसच्या टायट्रेशनसाठी इष्टतम सूचकाची pH श्रेणी असावी:  
१) ५-८ २) ४-६ ३) ८-१० ४) ७-८
- 1) The optimal indicator for the titration of a strong acid and a mild base should have a pH range of:  
1) 5-8 2) 4-6 3) 8-10 4) 7-8
- २) कठीण आणि मृदू - आम्ल आणि अल्कली या संज्ञा कोणी दिल्या ?  
१) ब्रॉन्स्टेड २) लेविस ३) पियर्सन ४) फ्रँकलीन
- 2) The terms Hard and Soft — Acids and Bases were given by :  
1) Bronsted 2) Lewis 3) Pearson 4) Franklin
- ३) ..... हे पातळ आम्ल आणि अल्कली अघुलनशील संरचनात्मक आणि संरक्षणात्मक प्रथिने आहेत.  
१) प्रोलामाइन्स २) ग्लोब्युलिन ३) स्क्लेरोप्रोटीन्स ४) अॅल्ब्युमिन
- 3) ..... are dilute acid and alkali insoluble structural and protective proteins.  
1) Prolamines 2) Globulins 3) Scleroproteins 4) Albumins
- ४) मजबूत आम्ल आणि कमकुवत बेस दरम्यान टायट्रेशन प्रक्रियेत कोणता निर्देशक वापरला जातो ?  
१) थायमॉल निळा २) फेनोफ्थालीन ३) मिथाइल ऑरेंज ४) थायमॉल्फ्थालीन
- 4) Which indicator is used in the process of titration between a strong acid and a weak base?  
1) Thymol blue 2) Phenolphthalein 3) Methyl orange 4) Thymolphthalein

- ५) \_\_\_\_\_ हे मातीचे pH. ठरवण्यासाठी सर्वात जास्त वापरले जाणारे नैसर्गिक सूचक आहे/आहेत.  
१) मिथाइल लाल                      २) फ्लोरेसिन                      ३) हायड्रेंजस                      ४) अँथ्राक्विनोन
- 5) \_\_\_\_\_ is/are the most frequently used natural indicator for determining soil pH.  
1) Methyl red                      2) Fluorescein                      3) Hydrangeas                      4) Anthraquinones
- ६) मेकोनिक अॅसिड यामध्ये आढळते :  
१) अफू खसखस                      २) साल्विया डिव्हिनोरम                      ३) तंबाखू                      ४) भांग
- 6) Meconic acid is found in :  
1) opium poppy                      2) salvia divinorum                      3) tobacco                      4) cannabis

### ३) क्षार, संयुगे

- १) पॅरेन्टल प्रिपरेशन्स ही ..... मुळे दूषित होण्यापासून रोखण्यासाठी स्टरिलिटी/निर्जंतुक चाचणी केली जाते.  
१) वातावरण                      २) सूक्ष्मजीव                      ३) कण                      ४) पॅकेजिंग साहित्य
- 1) Sterility testing is done to prevent the contaminations by ..... in parenteral preparations.  
1) Atmosphere                      2) Microbes                      3) Particles                      4) Packaging materials

उत्तरे

### (५) रासायनिक अभिक्रिया - आम्ल, क्षार, संयुगे

#### १) रासायनिक अभिक्रिया

१-१	२-३	३-२	४-३	५-४	६-१	७-३	८-३	९-३	१०-२
११-१	१२-३	१३-१	१४-४	१५-३	१६-२	१७-२	१८-२	१९-४	२०-२
२१-१	२२-३	२३-३	२४-X	२५-२					

#### २) आम्ल, अल्कली

१-X	२-३	३-३	४-३	५-X	६-१
-----	-----	-----	-----	-----	-----

#### ३) क्षार, संयुगे

१-२