

**Ans. (C)** आसानी से झाग नहीं देने वाला जल कठोर जल कहलाता है।

- जल की कठोरता दो प्रकार की होती है।

**अस्थायी कठोरता**—इसमें कैल्शियम या मैग्नेशियम के बाईकार्बोनेट ( $\text{HCO}_3$ ) घुले होते हैं। इस जल को उबालकर एवं चूना का जल मिलाकर जल की अस्थायी कठोरता दूर की जाती है।

**स्थायी कठोरता**—जल में कैल्शियम का मैग्नेशियम के क्लोराइड या सल्फेट के कारण स्थायी कठोरता होती है। यह कठोरता आसवन विधि द्वारा दूर की जाती है।

- सोडियम कार्बोनेट ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) जल की अस्थायी एवं स्थायी दोनों कठोरता दूर करता है।
- भारी जल ( $\text{D}_2\text{O}$ ) का उपयोग परमाणु रिएक्टर में मंदक के रूप में होता है इसका अणुभार 20 होता है।

**215.** गुब्बारों को उड़ाने के लिए काम में लाई जाने वाली गैस है—

- (A) नाइट्रोजन (B) हाइड्रोजन  
(C) हीलियम (D) वायु

**Ans. (C)** हीलियम गुब्बारों को उड़ाने के लिए काम में लाई जाने वाली गैस है।

**216.** अक्रिय गैस—

- (A) जल में मिश्रणीय (miscible) होती हैं  
(B) स्थायी नहीं होती हैं  
(C) रासायनिक रूप से अभिक्रियाशील नहीं होती हैं  
(D) रासायनिक रूप से अतिक्रियाशील होती हैं

**Ans. (C)** अक्रिय गैसे रासायनिक रूप से अभिक्रियाशील नहीं होती हैं। वायुमंडल में रेडॉन (Rn) गैस नहीं पायी जाती है।

**217.** नील का प्रयोग निम्नलिखित में होता है—

- (A) सुगंधशाला (perfumery) उद्योग में  
(B) औषधि उद्योग में  
(C) रंगाई (रंजक) उद्योग में  
(D) खाद्य उद्योग में

**Ans. (C)** नील का प्रयोग रंगाई (रंजक) उद्योग में होता है।

**218.** अलसी की खल (linseed cake) निम्नलिखित काम में आती है—

- (A) धोने के काम में (B) पशुओं को खिलाने में  
(C) नवजात को खिलाने में (D) पटाखों को भरने में

**Ans. (B)** पशुओं को खिलाने में अलसी की खली (Lin Seed Cake) काम में आती है।

- आतिशबाजी के दौरान हरा रंग बेरियम की उपस्थिति के कारण होता है आतिशबाजी के दौरान लाल चटक रंग स्ट्रान्शियम (Sr) की उपस्थिति के कारण होता है।

**219.** निक्षालन (leaching) प्रक्रम में शामिल है—

- (A) गाढ़े रंगों को हटाना  
(B) घुलनशील यौगिक को घोलना  
(C) वाष्पीकरण  
(D) फिल्टरन

**Ans. (B)** घुलनशील यौगिकों को घोलना निक्षालन (Leaching) प्रक्रम में शामिल होता है।

**220.** मैग्नीशिया मुख्य उपयोग है—

- (A) मृदुविरचक (mild laxative)  
(B) प्रतिरोधी  
(C) प्रतिजैविक  
(D) पीड़ाहारी

**Ans. (A)** मैग्नीशिया का मुख्य उपयोग मृदुविरचक (Mild laxative) कहलाता है।

- Milk of Magnesia  $\text{Mg}(\text{OH})$  का उपयोग Acidity दूर करने में होता है।

**221.** विकृतीकृत (denatured) ऐल्कोहॉल

- (A) ऐल्कोहॉल का एक अति-शुद्ध प्रकार है  
(B) यह पीने के लिए अनुपयुक्त होता है क्योंकि इसमें जहरीले पदार्थ होते हैं  
(C) इनमें रंगीन अपद्रव्य (impurities) होते हैं  
(D) इसका स्वाद मीठा होता है

**Ans. (B)** विकृतीकृत (denatured) ऐल्कोहॉल यह पीने के लिए अनुपयुक्त होता है क्योंकि इसमें जहरीले पदार्थ होते हैं।

**222.** एथिल ऐल्कोहॉल को पीने के लिए अनुपयुक्त बनाने के लिए इसमें निम्नलिखित मिलाया जाता है—

- (A) पोटैशियम सायनाइड (B) मेथिल ऐल्कोहॉल  
(C) क्लोरोफार्म (D) पोटैशियम क्लोराइड

**Ans. (B)** एथिल ऐल्कोहॉल को पीने के लिए अनुपयुक्त बनाने के लिए इसमें मेथिल ऐल्कोहॉल मिलाया जाता है।

**223.** रंगबंधक (mordant) वह पदार्थ है जो

- (A) कपड़ों पर रंग पक्का करने के काम आता है  
(B) विरंजक का काम करता है  
(C) रंग को प्रगाढ़ बनाने के लिए सक्षम है  
(D) अत्यन्त कठोर ठोस होते हैं

**Ans. (A)** रंगबंधक (Mordant) वह पदार्थ है जो कपड़ों पर रंग पक्का करने के काम में आता है।

- रंगबंधक के उदाहरण हैं— tannic acid, एलम, सोडियम क्लोराइड, क्रोमियम, तांबा, लोहा तथा आयोडिन के लवण।

**224.** डी.एन.ए. में निम्नलिखित इकाई होती है—

- (A) ग्लूकोज (B) सुक्रोज  
(C) फ्रक्टोज (D) डिऑक्सीराइबोज

**Ans. (D)** D.N.A. में डिऑक्सीराइबोज इकाई होती है।

**225.** मॉर्फिन दवा का वर्गीकरण निम्न शीर्षक के अंतर्गत किया जाता है—

- (A) स्वापक (narcotics) (B) प्रतिजैविक  
(C) मलेरियारोधी (D) प्रतिरोधी

**Ans. (A)** मॉर्फिन दवा का वर्गीकरण स्वापक (narcotics) के अंतर्गत किया जाता है।

**226.** निम्नलिखित जहरीला पदार्थ तम्बाकू का मुख्य घटक है—

- (A) मॉर्फिन (B) एस्पिरिन  
(C) निकोटीन (D) रिसर्पीन

**Ans. (C)** निकोटीन जहरीला पदार्थ तम्बाकू का मुख्य घटक है।



227. चाय तथा कॉफी का मुख्य क्रियाशील घटक है—

- (A) निकोटिन (B) क्लोरोफिल  
(C) कैफीन (D) एस्पिरिन

Ans. (C) कैफीन चाय तथा कॉफी का मुख्य क्रियाशील घटक है।

228. प्रबल अम्लों को रखने के बर्तन निम्नलिखित के बने होते हैं—

- (A) प्लेटिनम (B) पीतल  
(C) तांबा (D) काँच

Ans. (D) प्रबल अम्लों को रखने के लिए काँच के बने बर्तन का प्रयोग होता है क्योंकि काँच अम्ल से प्रतिक्रिया नहीं करता है।

229. प्रतिरोधी और विसंक्रामक के रूप में प्रयोग किया जाने वाला गहरे बैंगनी रंग का यौगिक है—

- (A) पोटैशियम नाइट्रेट (B) सोडियम थायोसल्फेट  
(C) पोटैशियम परमैंगनेट (D) कैल्सियम फॉस्फेट

Ans. (C) प्रतिरोधी और विसंक्रामक के रूप में प्रयोग किया जाने वाला गहरे बैंगनी रंग का यौगिक पोटैशियम परमैंगनेट है। (KMnO<sub>4</sub>) इसे लाल दवा भी कहा जाता है।

230. पदार्थों की वास्तविक मात्रा का पता लगाने के लिए उपयोग में लाए जाने वाले रसायन की शाखा कहलाती है—

- (A) जीव रसायन (B) अकार्बनिक रसायन  
(C) ऑर्गेनोमेटलिक रसायन (D) विश्लेषिक रसायन

Ans. (D) पदार्थों की वास्तविक मात्रा का पता लगाने के लिए उपयोग में लाए जाने वाले रसायन की शाखा विश्लेषिक रसायन कहलाता है।

231. मिश्र धातु इस्पात जंग को रोकने के लिए क्रोमियमयुक्त मिश्रधातु इस्पात कहलाता है—

- (A) पिटवां लोहा (wrought iron)  
(B) ढलवां लोहा  
(C) कठोर इस्पात  
(D) जंगरोधी इस्पात

Ans. (D) मिश्र धातु इस्पात जंग को रोकने के लिए क्रोमियमयुक्त मिश्रधातु इस्पात जंगरोधी इस्पात कहलाता है।

232. जिस बिंदु पर किसी पदार्थ की ठोस, तरल तथा गैसीय रूपों का सह-अस्तित्व होता है उसे कहते हैं—

- (A) क्वथनांक  
(B) गलनांक  
(C) त्रिक बिन्दु (triple point)  
(D) हिमांक

Ans. (C) जिस बिन्दु पर किसी पदार्थ की ठोस तरल तथा गैसीय रूपों का सह-अस्तित्व होता है उसे त्रिक बिन्दु (Triple Point) कहलाते हैं।

- **हिमांक (Freezing Point)**—निश्चित ताप पर कोई द्रव ठोस में बदलता है उसे हिमांक कहा जाता है जल का हिमांक 0° होता है।
- **द्रवणांक या गलनांक (Melting Point)**—निश्चित ताप पर कोई ठोस द्रव में परिणत होता है, गलनांक कहलाता है बर्फ का Melting Point 0°C है।

233. पेंसिल 'लेड' निम्नलिखित से बना होता है—

- (A) ग्रेफाइट (B) काष्ठ कांयला  
(C) लेड ऑक्साइड (D) काजल (lampblack)

Ans. (A) पेंसिल लेड ग्रेफाइट से बना होता है यह कार्बन का अपरूप है तथा विद्युत का सुचालक होता है।

- काजल (Carbon Black या Lamp Black) यह काला मुलायम पाउडर होता है। जिसमें 99% कार्बन होता है इसे कैरोसीन तेल, एसीटिलीन, टारपेन्टाइस तेल, घी इत्यादि को ऑक्सीजन की सीमित मात्रा की उपस्थिति में जलाकर बनाया जाता है। इसका उपयोग जूते पर पॉलिश, काला पेन्ट, स्याही आदि बनाने में किया जाता है।

234. प्रतिरक्षी (एन्टीबॉडी) नाम निम्नलिखित को दिया गया है—

- (A) हानिकारक जीवाणु  
(B) जहरीले पदार्थ  
(C) संक्रमणकारी विषाणु  
(D) रक्त में निर्मित पदार्थ जो हानिकारक जीवाणु के आक्रमण का संदमन (inhibit) करते हैं या उन्हें नष्ट करते हैं

Ans. (D) प्रतिरक्षी (Anti body) रक्त में निर्मित पदार्थ होते हैं जो हानिकारक जीवाणु के आक्रमण का संदमन (Inhibit) करते हैं या उन्हें नष्ट करते हैं।

235. विष खा लेने पर या बिमारी के प्रभाव को रोकने के लिए दिया जाने वाला औषधीय पदार्थ कहलाता है—

- (A) प्रतिरक्षी (B) प्रतिजन (antigen)  
(C) प्रतिविष (antidote) (D) प्रतिजैविक

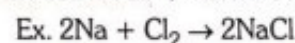
Ans. (C) विष खा लेने पर या बिमारी के प्रभाव को रोकने के लिए दिया जाने वाला औषधीय पदार्थ प्रतिविष (Antidote) कहलाता है।

236. किसी भी तंत्र से जल के निष्कासन के प्रक्रम को कहते हैं—

- (A) ऑक्सीकरण (B) अपचयन  
(C) निर्जलीकरण (D) वाष्पीकरण

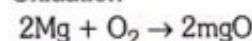
Ans. (C) किसी तंत्र से जल के निष्कासन के प्रक्रम को निर्जलीकरण (Dehydration) कहते हैं।

- Oxidation (ऑक्सीकरण या उपचयन) वैसी रासायनिक अभिक्रिया जिसमें कोई पदार्थ ऑक्सीजन से संयोग करता है या विद्युत ऋणात्मक तत्व से संयोग करता है या हाइड्रोजन का निष्कासन करता है ऑक्सीकरण कहलाता है।



↓

Oxidation



↓

Oxidation

- Reduction (अवकरण या अपचयन) अवकरण वैसी क्रिया है जिसमें हाइड्रोजन से संयोग होता है या विद्युत धनात्मक तत्व से संयोग होता है या ऑक्सीजन का निष्कासन होता है।



227. चाय तथा कॉफी का मुख्य क्रियाशील घटक है—

- (A) निकोटिन (B) क्लोरोफिल  
(C) कैफीन (D) एस्मिरिन

Ans. (C) कैफीन चाय तथा कॉफी का मुख्य क्रियाशील घटक है।

228. प्रबल अम्लों को रखने के बर्तन निम्नलिखित के बने होते हैं—

- (A) प्लेटिनम (B) पीतल  
(C) तांबा (D) काँच

Ans. (D) प्रबल अम्लों को रखने के लिए काँच के बने बर्तन का प्रयोग होता है क्योंकि काँच अम्ल से प्रतिक्रिया नहीं करता है।

229. प्रतिरोधी और विसंक्रामक के रूप में प्रयोग किया जाने वाला गहरे बैंगनी रंग का यौगिक है—

- (A) पोटैशियम नाइट्रेट (B) सोडियम थायोसल्फेट  
(C) पोटैशियम परमैंगनेट (D) कैल्सियम फॉस्फेट

Ans. (C) प्रतिरोधी और विसंक्रामक के रूप में प्रयोग किया जाने वाला गहरे बैंगनी रंग का यौगिक पोटैशियम परमैंगनेट है। (KMnO<sub>4</sub>) इसे लाल दवा भी कहा जाता है।

230. पदार्थों की वास्तविक मात्रा का पता लगाने के लिए उपयोग में लाए जाने वाले रसायन की शाखा कहलाती है—

- (A) जीव रसायन (B) अकार्बनिक रसायन  
(C) ऑर्गेनोमेटलिक रसायन (D) विश्लेषिक रसायन

Ans. (D) पदार्थों की वास्तविक मात्रा का पता लगाने के लिए उपयोग में लाए जाने वाले रसायन की शाखा विश्लेषिक रसायन कहलाता है।

231. मिश्र धातु इस्पात जंग को रोकने के लिए क्रोमियमयुक्त मिश्रधातु इस्पात कहलाता है—

- (A) पिटवां लोहा (wrought iron)  
(B) ढलवां लोहा  
(C) कठोर इस्पात  
(D) जंगरोधी इस्पात

Ans. (D) मिश्र धातु इस्पात जंग को रोकने के लिए क्रोमियमयुक्त मिश्रधातु इस्पात जंगरोधी इस्पात कहलाता है।

232. जिस बिंदु पर किसी पदार्थ की ठोस, तरल तथा गैसीय रूपों का सह-अस्तित्व होता है उसे कहते हैं—

- (A) क्वथनांक  
(B) गलनांक  
(C) त्रिक बिन्दु (triple point)  
(D) हिमांक

Ans. (C) जिस बिन्दु पर किसी पदार्थ की ठोस तरल तथा गैसीय रूपों का सह-अस्तित्व होता है उसे त्रिक बिन्दु (Triple Point) कहलाता है।

- **हिमांक (Freezing Point)**—निश्चित ताप पर कोई द्रव ठोस में बदलता है उसे हिमांक कहा जाता है जल का हिमांक 0° होता है।
- **द्रवणांक या गलनांक (Melting Point)**—निश्चित ताप पर कोई ठोस द्रव में परिणत होता है, गलनांक कहलाता है बर्फ का Melting Point 0°C है।

233. पेंसिल 'लेड' निम्नलिखित से बना होता है—

- (A) ग्रेफाइट (B) काष्ठ कोयला  
(C) लेड ऑक्साइड (D) काजल (lampblack)

Ans. (A) पेंसिल लेड ग्रेफाइट से बना होता है यह कार्बन का अपरूप है तथा विद्युत का सुचालक होता है।

- काजल (Carbon Black या Lamp Black) यह काला मुलायम पाउडर होता है। जिसमें 99% कार्बन होता है इसे कैरोसीन तेल, एसीटिलीन, टारपेन्टाइस तेल, घी इत्यादि को ऑक्सीजन की सीमित मात्रा की उपस्थिति में जलाकर बनाया जाता है। इसका उपयोग जूते पर पॉलिश, काला पेन्ट, स्याही आदि बनाने में किया जाता है।

234. प्रतिरक्षी (एन्टीबॉडी) नाम निम्नलिखित को दिया गया है—

- (A) हानिकारक जीवाणु  
(B) जहरीले पदार्थ  
(C) संक्रमणकारी विषाणु  
(D) रक्त में निर्मित पदार्थ जो हानिकारक जीवाणु के आक्रमण का संदमन (inhibit) करते हैं या उन्हें नष्ट करते हैं

Ans. (D) प्रतिरक्षी (Anti body) रक्त में निर्मित पदार्थ होते हैं जो हानिकारक जीवाणु के आक्रमण का संदमन (Inhibit) करते हैं या उन्हें नष्ट करते हैं।

235. विष खा लेने पर या बिमारी के प्रभाव को रोकने के लिए दिया जाने वाला औषधीय पदार्थ कहलाता है—

- (A) प्रतिरक्षी (B) प्रतिजन (antigen)  
(C) प्रतिविष (antidote) (D) प्रतिजैविक

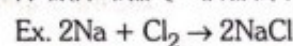
Ans. (C) विष खा लेने पर या बिमारी के प्रभाव को रोकने के लिए दिया जाने वाला औषधीय पदार्थ प्रतिविष (Antidote) कहलाता है।

236. किसी भी तंत्र से जल के निष्कासन के प्रक्रम को कहते हैं—

- (A) ऑक्सीकरण (B) अपचयन  
(C) निर्जलीकरण (D) वाष्पीकरण

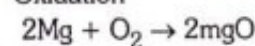
Ans. (C) किसी तंत्र से जल के निष्कासन के प्रक्रम को निर्जलीकरण (Dehydration) कहते हैं।

- Oxidation (ऑक्सीकरण या उपचयन) वैसी रासायनिक अभिक्रिया जिसमें कोई पदार्थ ऑक्सीजन से संयोग करता है या विद्युत ऋणात्मक तत्व से संयोग करता है या हाइड्रोजन का निष्कासन करता है ऑक्सीकरण कहलाता है।



↓

Oxidation

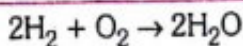


↓

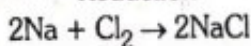
Oxidation

- Reduction (अवकरण या अपचयन) अवकरण वैसी क्रिया है जिसमें हाइड्रोजन से संयोग होता है या विद्युत धनात्मक तत्व से संयोग होता है या ऑक्सीजन का निष्कासन होता है।





↓  
Reduction



↓  
Reduction

- वाष्पीकरण (Vaporisation)—साधारण ताप पर गर्म करने पर जब द्रव वाष्प में बदलता है तब ऐसी क्रिया को वाष्पीकरण कहते हैं।

Ex. जल से बादल का बनना।

स्प्रिट का उड़ना।

237. हीमोग्लोबिन—

- (A) पेंड पौधों के पत्ते को रंग प्रदान करने वाला एक तत्व है
- (B) लाल रक्त कोशिकाओं को रंग प्रदान करने वाला एक तत्व है
- (C) दूध में मौजूद एक यौगिक
- (D) मस्तिष्क तक संकेत पहुंचाने वाला एक यौगिक

Ans. (B) हीमोग्लोबिन लाल रक्त कोशिकाओं को रंग प्रदान करने वाला एक तत्व है।

238. रिबोफ्लाविन है—

- (A) विटामिन
- (B) पौधा
- (C) प्रतिजैविक
- (D) रंजक

Ans. (A) रिबोफ्लाविन एक प्रकार का विटामिन है।

239. लकड़ियों के जलने से निकलने वाली मुख्य गैस है—

- (A) कार्बन मोनोऑक्साइड
- (B) सल्फर डाइऑक्साइड
- (C) कार्बन डाइऑक्साइड
- (D) मीथेन

Ans. (C) कार्बन डाइऑक्साइड (CO<sub>2</sub>) लकड़ियों के जलने से निकलने वाली मुख्य गैस है:

240. सबसे बुरा वायु प्रदूषण होता है—

- (A) धुआं से
- (B) सल्फर डाइऑक्साइड से
- (C) कार्बन डाइऑक्साइड से
- (D) कार्बन मोनोऑक्साइड से

Ans. (D) सबसे बुरा वायु प्रदूषक कार्बन मोनोऑक्साइड होता है।

241. जल प्रदूषण होता है—

- (A) सोडियम क्लोराइड से
- (B) कैल्सियम कार्बोनेट से
- (C) शीरा (molasses) से
- (D) औद्योगिक अपशिष्ट से

Ans. (D) जल प्रदूषण औद्योगिक अपशिष्ट से होता है।

- शीरा (Molasses) sugar cane का by product है इससे शराब (स्प्रिट) बनायी जाती है।

242. राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (NCL) स्थित है—

- (A) नई दिल्ली में
- (B) बैंगलोर में
- (C) पुणे में
- (D) पटना में

Ans. (C) राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (NCL) स्थित है पुणे में।

243. पेट्रोलियम पाया जाता है—

- (A) आग्नेय शैलों में
- (B) अवसादी शैलों में
- (C) कायांतरी (metamorphic) शैलों में
- (D) कच्छ (marshy) भूमि में

Ans. (B) अवसादी शैलों से पेट्रोलियम पदार्थ पाया जाता है।

244. नाइट्रोजन की अधिकतम मात्रा निम्नलिखित पदार्थ में पाई जाती है—

- (A) यूरिया
- (B) अमोनियम सल्फेट
- (C) अमोनियम नाइट्रेट
- (D) अमोनियम क्लोराइड

Ans. (A) यूरिया में नाइट्रोजन की अधिकतम मात्रा पायी जाती है। इससे 46% नाइट्रोजन होता है।

245. बेरी-बेरी नामक रोग निम्नलिखित विटामिन की कमी से होता है—

- (A) विटामिन बी
- (B) हॉर्मोन
- (C) आयोडीन
- (D) लोहा

Ans. (A) बेरी-बेरी नामक रोग विटामिन बी की कमी से होता है।

246. पसीने में होते हैं—

- (A) शुद्ध जल
- (B) जल, लवण तथा अपशिष्ट द्रव्य
- (C) फास्फोरिक अम्ल
- (D) कैल्सियम फॉस्फेट और जल

Ans. (B) पसीने में जल, लवण तथा अपशिष्ट द्रव्य होते हैं।

247. 'कार्बन डाइऑक्साइड चक्र' का अर्थ है—

- (A) कार्बन डाइऑक्साइड वायु में चक्र में घूमता है
- (B) कार्बन डाइऑक्साइड की संरचना चक्रीय है
- (C) कार्बन डाइऑक्साइड ऑक्सीजन का उपभोग करती है
- (D) मनुष्यों की श्वसन क्रिया से ऑक्सीजन कार्बन डाइऑक्साइड में परिवर्तित होती है तत्पश्चात् हरे पेंड-पौधों के द्वारा ऑक्सीजन तथा कार्बन में परिवर्तित होती है

Ans. (D) कार्बन डाइऑक्साइड चक्र का अर्थ मनुष्यों की श्वसन क्रिया से ऑक्सीजन कार्बन डाइऑक्साइड में परिवर्तित होती है तत्पश्चात् हरे पेंड-पौधे के द्वारा ऑक्सीजन तथा कार्बन में परिवर्तित होता है।

248. सोडा बाईकार्बोनेट आग को बुझाने में उपयोगी है क्योंकि

- (A) यह गर्म होने पर कार्बन डाइऑक्साइड में अपघटित हो जाता है जो आग को बुझाती है
- (B) यह आग के लिए कम्बल का काम करती है
- (C) यह जल उत्पन्न करती है जिससे आग बुझती है
- (D) यह झाग पैदा करती है जो आग बुझाता है

Ans. (A) सोडा बाई कार्बोनेट (Na<sub>2</sub>HCO<sub>3</sub>) आग को बुझाने में उपयोगी है क्योंकि यह गर्म होने पर कार्बन डाइऑक्साइड में अपघटित हो जाता है जो आग को बुझाती है।



249. किसी बंद कमरे में कोयला या चारकोल का जलना घातक होता है क्योंकि
- (A) इससे कार्बन मोनोऑक्साइड जैसी जहरीली गैस उत्पन्न होती है  
(B) इसके जलने की प्रक्रिया सम्पूर्ण ऑक्सीजन शोषित कर लेती है अतः सांस लेने में कठिनाई होती है  
(C) इससे उत्पन्न ऊष्मा असह्य होती है  
(D) इससे आग लगने का गम्भीर खतरा होता है

**Ans. (A)** किसी बंद कमरे में कोयला का चारकोल का जलना घातक होता है क्योंकि इससे कार्बन मोनोऑक्साइड जैसी जहरीली गैस उत्पन्न होती है।

250. प्राकृतिक न्यूक्लीक अम्ल में ऐसे कार्बनिक क्षारकों के युग्म जो हाइड्रोजन आबंध से जुड़े हैं—
- (A) ग्वानीन तथा साइटोसीन (B) ग्वानीन तथा थायमीन  
(C) ऐडेनीन तथा थायमीन (D) यूरेसिल तथा थायमीन

**Ans. (C)** प्राकृतिक न्यूक्लीक अम्ल में ऐसे कार्बनिक क्षारकों के युग्म जो हाइड्रोजन बंध से जुड़े हैं एडेनीन एवं थायमीन।

251. केवल कार्बन से बना पदार्थ होता है—
- (A) शर्करा (B) ऐसीटिक अम्ल  
(C) ग्रेफाइट (D) मेथेन

**Ans. (C)** ग्रेफाइट केवल कार्बन से बना पदार्थ होता है।

252. आभूषणों को बनाते समय सोने में मिलाई जाने वाली धातु है—
- (A) जस्ता (B) लांहा  
(C) चांदी (D) तांबा

**Ans. (D)** आभूषणों को बनाते समय सोने में मिलाई जाने वाली धातु तांबा है।

253. निम्नलिखित तत्व से सर्वाधिक यौगिक बनते हैं—
- (A) हाइड्रोजन (B) कार्बन  
(C) ऑक्सीजन (D) नाइट्रोजन

**Ans. (B)** कार्बन तत्व से सर्वाधिक यौगिक बनते हैं।

254. 'गोबर गैस' में मुख्य रूप से होता है—
- (A) कार्बन डाइऑक्साइड (B) मेथेन  
(C) एथिलीन (D) ऐसीटिलीन

**Ans. (B)** मिथेन गैस गोबर गैस में मुख्य रूप से होता है।

255. साबुन बनाने के लिए कॉस्टिक सोडा को निम्नलिखित के साथ मिलाया जाता है—
- (A) किरॉसिन तेल  
(B) अलसी (लिनसीड) का तेल  
(C) पेट्रोलियम  
(D) बादाम का तेल

**Ans. (B)** साबुन बनाने के लिए कॉस्टिक सोडा (NaOH) को अलसी (लिनसीड) के तेल के साथ मिलाया जाता है।

256. भारी जल में—
- (A) वायु अधिक मात्रा में घुली हुई होती है  
(B) खनिज तथा लवण अधिक मात्रा में घुले हुए होते हैं  
(C) हाइड्रोजन की जगह ड्यूटीरियम होता है  
(D) कार्बनिक अपद्रव्य (impurities) होते हैं।

**Ans. (C)** भारी जल में हाइड्रोजन की जगह ड्यूटीरियम होता है।  
● भारी जल ( $D_2O$ ) परमाणु रिएक्टर में मंदक के रूप में उपयोग होता है इसका अणु भार 20 होता है।

257. पी.वी.सी. प्लास्टिक, विनाइल क्लोराइड से बनती है। इस प्रक्रिया का नाम है—
- (A) भंजन (B) बहुलकीकरण  
(C) अपचयन (D) आसवन

**Ans. (B)** बहुलकीकरण के द्वारा पी.वी.सी. (PVC) प्लास्टिक विनाइल क्लोराइड से बनती है।

258. पॉलिथीन का औद्योगिक उत्पादन निम्नलिखित के बहुलकीकरण द्वारा होता है—
- (A) मेथेन (B) एथेन  
(C) एथिलीन (D) स्टाइरीन

**Ans. (C)** पॉलिथीन का औद्योगिक उत्पादन एथिलीन के बहुलकीकरण के द्वारा होता है।

259. प्राकृतिक रबर निम्नलिखित का बहुलक है—
- (A) एथिलीन (B) विनाइल क्लोराइड  
(C) आइसोप्रिन (D) ऐसीटिलीन

**Ans. (C)** आइसोप्रिन प्राकृतिक रबर का बहुलक है।

260. प्लास्टिक उद्योग में पी.वी.सी. शब्द निम्नलिखित के लिए प्रयुक्त होता है—
- (A) पॉलिविनाइल कार्बोनेट  
(B) पॉलिविनाइल क्लोराइड  
(C) फॉस्फोविनाइल क्लोराइड  
(D) फॉस्फोवर्नाडियम क्लोराइड

**Ans. (B)** प्लास्टिक उद्योग में पी.वी.सी. शब्द पॉलिविनाइल क्लोराइड के लिए प्रयुक्त होता है।

261. मानव शरीर में सर्वाधिक मात्रा में पाया जाता है—
- (A) प्रोटीन (B) जल  
(C) वसा (D) प्लाज्मा

**Ans. (B)** मानव शरीर में सर्वाधिक मात्रा में पाये जानेवाला तत्व जल है।  
● प्रोटीन को Body Building Material कहा जाता है। इससे कोशिका का निर्माण होता है। 1 gm प्रोटीन से 4.2 cal ऊर्जा की प्राप्ति होती है।  
● 1 gm वसा से 9.3 Cal ऊर्जा की प्राप्ति होती है।  
● Blood में Blood plasma 55% होता है। इसका रंग हल्का पीला होता है इसमें 90% पानी तथा 10% में Carbohydrate, Protein, Fat minerales इत्यादि पाये जाते हैं।



62. निम्न में से क्या एक मिश्रण नहीं है ?

- (A) काँच (B) पीतल  
(C) स्टील (D) ग्रैफाइट

Ans. (D) ग्रैफाइट एक मिश्रण नहीं है।

263. जल की स्थाई कठोरता दूर करने के लिए यह विधि नहीं अपनाई जा सकती—

- (A) सोडियम कार्बोनेट मिलाना  
(B) आसवन  
(C) कॉस्टिक सोडा मिलाना  
(D) उबालना

Ans. (B) आसवन विधि द्वारा जल की स्थायी कठोरता दूर की जाती है।

- आसवन विधि द्वारा जल का शुद्धिकरण किया जाता है।
- आसवन विधि द्वारा मुख्यतः द्रवों के मिश्रण को पृथक किया जाता है।
- जल को उबालकर जल की अस्थायी कठोरता दूर की जाती है।

264. विद्युत चुम्बकों में निम्नलिखित धातु काम आती है—

- (A) नर्म लोहा (B) क्रोमियम  
(C) निकेल (D) तांबा

Ans. (A) नर्म लोहा का उपयोग विद्युत चुम्बकों के निर्माण में उपयोग होता है।

265. विटामिन सी क्या है ?

- (A) ऐसीटिक अम्ल (B) सिट्रिक अम्ल  
(C) लैक्टिक अम्ल (D) ऐस्कॉर्बिक अम्ल

Ans. (D) Vita C को ऐस्कॉर्बिक अम्ल कहा जाता है।

- साइट्रिक अम्ल खट्टे रसदार फलों जैसे संतरा, नींबू आंवला, मौसमी में पाया जाता है।

266. स्टेनलैस इस्पात बनाने के काम आने वाले धातुओं का युग्म है—

- (A) क्रोमियम तथा इस्पात (B) जस्ता तथा लोहा  
(C) तांबा तथा लोहा (D) लोहा तथा क्रोमियम

Ans. (A) स्टेनलेस इस्पात में क्रोमियम तथा इस्पात होता है।

267. किस 100 मी.ली. जलीय विलयन में सर्वाधिक संख्या में कण पाये जाएंगे ?

- (A) 0.5 मोल NaCl  
(B) 0.8 मोल KBr  
(C) 1 मोल एथिल ऐल्कोहॉल  
(D) 0.4 मोल  $MgBr_2$

Ans. (D) 0.4 मोल  $MgBr_2$  के 100 मी० ली० जलीय विलयन में सर्वाधिक संख्या में कण पाये जाते हैं।

268. लोहा का एक ग्राम परमाणु का अर्थ है—

- (A) 1.0 ग्राम लोहा  
(B) 55.8 ग्राम लोहा  
(C) 55.8 परमाणु द्रव्यमान इकाई (amu)  
(D) 111.6 ग्राम लोहा

Ans. (B) लोहा के एक ग्राम परमाणु (एक मोल) का अर्थ 55.8 ग्राम लोहा होता है।

269. भोजन में विटामिन डी की कमी से होने वाला रोग है—

- (A) स्कर्वी (B) बेरी-बेरी  
(C) रिकेट्स (D) रतौंधी

Ans. (C) Vita D की कमी से रिकेट्स होता है।

- Vita C की कमी से स्कर्वी होता है।
- Vita A की कमी से रतौंधी होता है।
- Vita B<sub>1</sub> की कमी से बेरी-बेरी होता है।

270. किसी तत्व के समस्थानिकों में भिन्नता का कारण है उनमें निम्नलिखित की संख्या का भिन्न होना—

- (A) प्रोटॉन (B) न्यूट्रॉन  
(C) इलेक्ट्रॉन (D) फोटॉन

Ans. (B) किसी तत्व के समस्थानिकों में भिन्नता का कारण उसमें न्यूट्रॉन की संख्या भिन्न-भिन्न होता है।

- ऐसे तत्व जिनका परमाणु संख्या समान किन्तु द्रव्यमान संख्या भिन्न-भिन्न हो समस्थानिक कहलाता है। या ऐसे तत्व जिनमें प्रोटॉन की संख्या समान लेकिन न्यूट्रॉन की संख्या भिन्न-भिन्न हो समस्थानिक कहलाता है।

271. तापमान को 0°C से कम करने के लिए बर्फ में मिलाया जाने वाला पदार्थ है—

- (A) सोडियम क्लोराइड (B) सोडियम कार्बोनेट  
(C) मैग्नीशियम सल्फेट (D) चूना

Ans. (A) तापमान को 0°C से कम करने के लिए बर्फ में सोडियम क्लोराइड मिलाया जाता है। NaCl को मिलाने से तापमान 21°C तक हो जाता है जिसके कारण कुल्फी जमता है।

272. संक्रामक रोगों को रोकने के लिए दी जाने वाली औषधि का नाम है—

- (A) सल्फाथियाजॉल (B) इन्सुलिन  
(C) एस्पिरिन (D) रिसर्पिन

Ans. (A) सल्फानियाजॉल संक्रामक रोगों को रोकने के लिए दी जाने वाली औषधि है।

- इन्सुलिन की कमी से डायबिटीज नामक रोग होता है।

273. मधुमेह से ग्रस्त रोगियों के मूत्र के नमूने में होता है—

- (A) सूक्रोज (B) ग्लूकोज  
(C) लेक्टोज (D) माल्टोज

Ans. (B) मधुमेह से ग्रस्त रोगियों के मूत्र के नमूने में ग्लूकोज होता है।



274. ऊष्मा तथा दाब से हमेशा के लिए विरूपित किया जा सकने वाला पदार्थ कहलाता है—

- (A) ताप-सुनम्य (thermoplastic)  
(B) तापस्थायी (thermostat)  
(C) रासायनिक यौगिक  
(D) बहुलक

Ans. (A) उष्मा तथा दाब से हमेशा के लिए विरूपित किया जा सकने वाला पदार्थ ताप-सुनम्य (Thermo Plastic) कहलाता है।

- जैसे प्लास्टिक जिसे कई बार गर्म एवं ठंडा करके मनोवांछित आकार में ढाला जा सकता है उष्मीय प्लास्टिक (Thermo Plastic) कहलाता है।

Ex. पॉलिथिन, टेफ्लॉन, PVC इत्यादि।

275. 'तिर्यक्बद्ध बहुलक' (crosslinked polymer) का उदाहरण है—

- (A) पॉलिथीन (B) नायलॉन  
(C) बैकेलाइट (D) पी.वी.सी.

Ans. (C) तिर्यक् बद्ध बहुलक (Crosslinked Polymer) का उदाहरण बैकेलाइट है।

- **बैकेलाइट (Bakelite)** : इसका निर्माण फिनॉल एवं फॉर्मल्लिडहाइड (HCHO) के मिलाने से होता है इसका उपयोग रेडियो एवं टेलिविजन के कैबिनेट बनाने में टेलीफोन के रिसीवर बनाने में होता है। यह उष्मा दृढ़ प्लास्टिक (Thermosetting Plastic) है।

- **उष्मा वृष्ट प्लास्टिक (Thermo Setting Plastic)** : जैसे प्लास्टिक जिसका निर्माण गर्म एवं ठंडा करके एक ही बार होता है किन्तु इसे दुबारा अन्य रूपों में नहीं ढाला जा सकता है।

Ex. बैकेलाइट, ग्लिप्टल, रबर इत्यादि।

276. प्रकाश ऑक्सीकरण (photooxidation) प्रक्रम निम्नलिखित द्वारा प्रारम्भ होता है—

- (A) गर्मी (B) प्रकाश  
(C) उत्प्रेरक (D) ऑक्सीजन

Ans. (B) प्रकाश ऑक्सीकरण (Photo Oxidation) प्रक्रिया प्रकाश के द्वारा प्रारम्भ किया जाता है।

277. एफ.बी.ए. रंजक निम्नलिखित को रंगने के काम में आता है—

- (A) नायलॉन (B) कपास  
(C) टेरेलीन (D) ऊन

Ans. (B) एफ.बी.ए. रंजक कपास को रंगने के काम में आता है।

278. नील निम्नलिखित रंजक है—

- (A) वैट (Vat) (B) क्षारकीय  
(C) अम्लीय (D) अंतर्जनि (ingrain)

Ans. (A) नील वैट (Vat) रंजक है।

279. नाइट्रिक अम्ल (95%) को इसके तनु विलयन (dilute solution) से निम्नलिखित विधि से प्राप्त किया जा सकता है—

- (A) वाष्पीकरण  
(B) आसवन  
(C) हिमीकरण  
(D) मैग्नीशियम नाइट्रेट के द्वारा निर्जलीकरण

Ans. (D) मैग्नीशियम नाइट्रेट के द्वारा निर्जलीकरण विधि से नाइट्रिक अम्ल (95%) को इसके तनु विलयन (dilute solution) से प्राप्त किया जाता है।

280. कॉन्टैक्ट प्रक्रिया (contact process) में सल्फर डाइऑक्साइड को सल्फर ट्राइऑक्साइड में परिवर्तित करने की अभिक्रिया कहलाती है—

- (A) ऊष्माशोषी (B) अनुक्रमणीय  
(C) ऊष्माक्षेपी (D) अपचयन

Ans. (C) कॉन्टैक्ट प्रक्रिया (Contact Process) में सल्फर डाइऑक्साइड को सल्फर ट्राइऑक्साइड में परिवर्तित करने की अभिक्रिया उष्माक्षेपी कहलाती है।

281. निम्नलिखित एक सॉरिलष्ट दवा है—

- (A) मॉर्फिन (B) रिसर्पीन  
(C) एस्पिरिन (D) टैक्सॉल

Ans. (C) एस्पिरिन एक सॉरिलष्ट दवा है।

282. वायुमंडलीय हवा का सबसे बड़ा घटक है—

- (A) ऑक्सीजन (B) नाइट्रोजन  
(C) कार्बन डाइऑक्साइड (D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (B) वायुमंडलीय हवा का सबसे बड़ा घटक नाइट्रोजन है। यह हवा में 78% पाया जाता है।

283. वाहिका-विस्तारक (vasodilator) नामक दवा को निम्न रोग के उपचार में उपयोग करते हैं—

- (A) कैंसर (B) एड्स  
(C) व्रण (अलसर) (D) अति रक्तदाब

Ans. (D) वाहिका-विस्तारक (Vasodilator) नामक दवा को अतिरक्त दाब रोग के उपचार में काम लाते हैं।

284. निम्नलिखित कं ऐसीटिलीकरण (acetylation) से हेरोइन बनाई जा सकती है—

- (A) रिसर्पीन (B) मॉर्फिन  
(C) सेलिसिलिक अम्ल (D) कुनैन (क्वीनीन)

Ans. (B) मॉर्फिन के ऐसीटिलीकरण (Acetylation) से हेरोइन बनायी जाती है।

- मॉर्फिन अफीम से तैयार किया जाता है। इसका उपयोग दर्द निवारक एवं निश्चेतक के रूप में किया जाता है। डाइएसिटाइल मॉर्फिन को हेरोइन (Heroin) के नाम से जाना जाता है।

285. एम्पीसिलिन निम्नलिखित की तरह काम आती है—

- (A) प्रतिजैविक  
(B) शोथरोधी (anti-inflammatory)  
(C) मलेरियारोधी  
(D) कैंसररोधी

Ans. (A) एम्पीसिलिन (Ampicilline) प्रतिजैविक (Antibiotics) की तरह कार्य करता है।



86. निम्नलिखित सबसे महत्वपूर्ण हृदय उद्दीपक (stimulant) है।

- (A) डिगोक्सिन (digoxin) (B) सिमेटिडीन  
(C) पैरासीटामॉल (D) पेनिसिलिन

Ans. (A) डिगोक्सिन (Digoxin) सबसे महत्वपूर्ण हृदय उद्दीपक (Stimulant) है।

87. आलू की चित्ती (potato blight) के लिए सबसे महत्वपूर्ण कवक नाशक (fungicide) है—

- (A) कैप्टेन (B) मेनैव  
(C) थाइरैम (D) बेनोमिल

Ans. (A) आलू की चित्ती (Potato Blight) के लिए सबसे महत्वपूर्ण कवक नाशक (Fungicide) कैप्टेन है।

288. प्राकृतिक कवक नाशक का एक उदाहरण है—

- (A) फ्यूरेलक्सिल (B) व्येरॉन  
(C) फोल्पेट (D) कार्बोक्सिन

Ans. (B) प्राकृतिक कवक नाशक का उदाहरण प्लेरीन है।

289. पादप वृद्धि नियामक का उदाहरण है—

- (A) इन्डोलऐसीक अम्ल (B) प्रोपेक्लोर  
(C) एमिटसोल (D) पैराक्वैट

Ans. (A) पादप वृद्धि नियामक का उदाहरण इन्डोलऐसीटिक अम्ल है।  
● ऑक्सिन (Auxins) का खोज डार्विन (1880) ने किया इसके उदाहरण है।  
— Indole acetic acid (IAA)  
— Indole Buteric acid (IBA)  
2,4-D. (2,4 Dichloro Phenoxy Acetic Acid)  
● यह पौधे के वृद्धि में सहायक होता है। फूलों एवं फलों को झड़ने से बचाता है बीज हीन फल के उत्पादन में सहायक होता है। यह खर पतवार पर नियंत्रण रखता है।

290. सबसे पुराना पीड़कनाशी है—

- (A) पर्मेथ्रिन (B) डी.डी.टी.  
(C) निकोटीन (D) जिएटिन

Ans. (C) सबसे पुराना पीड़क नाशी निकोटीन है।

291. गैमेक्सीन के अन्य नाम हैं—

- I.  $\gamma$ -बी.एच.सी.  
II. लिंडेन  
III. ऐलिट्रिन

इन तीनों में से

- (A) I तथा II सही हैं (B) I तथा III सही हैं  
(C) सारे सही हैं (D) II तथा III सही हैं

Ans. (A) गैमेक्सीन के अन्य नाम  $\gamma$ -बी.एच.सी. एवं लिंडेन है।  
BHC (Gaimaxine) Benzene Hexa Chloride  $C_6H_6Cl_6$  है।

यह कीटों को नाश करने वाला chemical है अतः इसे Insecticide (कीटनाशी) कहते हैं।

292. लकड़ी के भंजक आसवन से उत्पन्न होने वाले कार्बनिक विलायक हैं—

- I. एसीटोन  
II. मेथेनॉल  
III. एथानॉल

इन तीनों में से मुख्य हैं—

- (A) I, II और III (B) I और III  
(C) I और II (D) II और III

Ans. (C) लकड़ी के भंजक आसवन से उत्पन्न होने वाले कार्बनिक विलायक एसीटोन एवं मेथेनॉल है।

293. अर्धसंश्लेशित पेनिसिलिन का एक उदाहरण है—

- (A) एम्पिसिलिन (B) एमोक्सिसिलिन  
(C) टेरासाइसिन (D) ऑक्सिपुडिन

Ans. (A) अर्धसंश्लेशित पेनिसिलिन का एक उदाहरण एम्पिसिलिन है।  
Penicilline का खोज Alexander Flemming के द्वारा किया गया। Penicillium Notatum से Penicilline नामक Antibiotics दवा बनाई जाती है।

294. रासायनिक रूप से इन्सुलिन ..... है—

- (A) कार्बोहाईड्रेट (B) पेप्टाइड  
(C) न्यूक्लियोसाइड (D) ऑलिगोसैकेराइड

Ans. (B) रासायनिक रूप से इन्सुलिन पेप्टाइड हार्मोन होते हैं।

295. लायपेज एन्जाइम समूह द्वारा अभिक्रियाओं का जो वर्ग उत्प्रेरित होता है वह कहलाता है—

- I. एस्टरों का जल अपघटन  
II. एमाइडों का जल अपघटन  
III. एस्टरीकरण

उपर्युक्त तीन अभिक्रियाओं में से सही हैं—

- (A) I, II तथा III (B) I तथा II  
(C) I तथा III (D) II तथा III

Ans. (C) लायपेज एन्जाइम समूह द्वारा अभिक्रियाओं का जो वर्ग उत्प्रेरित होता है वह एस्टरो का जल अपघटन एवं एस्टरीकरण कहलाता है।

296. वे प्रक्रिया जिन्हें कृत्रिम एन्जाइम बनाने के लिए काम में लाया जाने वाला प्रक्रम है—

- I. आनुवांशिक इंजीनियरी  
II. क्राउन ईथर का संश्लेषण  
III. जीवित-तंत्र से पॉलिपेप्टाइड का वियोजन

उपर्युक्त तीनों प्रक्रियाओं में से कृत्रिम एन्जाइम पाने का सही प्रक्रम है—

- (A) I तथा III (B) I तथा II  
(C) I, II तथा III (D) II तथा III

Ans. (B) वे प्रक्रिया जिन्हें कृत्रिम एन्जाइम बनाने के लिए काम में लाया जाने वाला प्रक्रम आनुवांशिक इंजीनियरिंग एवं क्राउन ईथर संश्लेषण है।

● विज्ञान की वह शाखा जिसके अन्तर्गत जीन या आनुवांशिकी को कृत्रिम उपायों से परिवर्तित करने का प्रयास किया जाता है आनुवांशिक इंजीनियरिंग कहलाता है।



297. द्रव हाइड्रोकार्बन को कम आण्विक द्रव्यमान के गैसीय हाइड्रोकार्बन में निम्नलिखित प्रक्रम द्वारा परिवर्तित किया जाता है—  
(A) हाइड्रोजनीकरण (B) रिफॉर्मिंग  
(C) भंजन (D) अपचयन

**Ans. (C)** भंजन द्वारा द्रव हाइड्रोकार्बन को कम आण्विक द्रव्यमान के गैसीय हाइड्रोकार्बन में परिवर्तित किया जाता है।

298. एल्युमिनियम परक्लोरेट निम्नलिखित में काम आता है—  
(A) संकर नोदक (hybrid propellant)  
(B) ठोस नोदक  
(C) द्रव नोदक  
(D) द्विद्रव (bliquid) नोदक

**Ans. (A)** एल्युमिनियम परक्लोरेट संकर नोदक (Hybrid Propellant) के काम में आता है।

299. एलीजारीन है—  
(A) एन्थ्राक्विनोन रंजक (B) रंगबंधक रंजक  
(C) ट्राइफेनिलमेथेन रंजक (D) एक प्रतिरोधी

**Ans. (A)** एलीजारीन एन्थ्राक्विनोन रंजक है।

300. रासायनिक तौर पर जल है—  
(A) एक हाइड्राइड (B) एक ऑक्साइड  
(C) एक हाइड्रोक्साइड (D) एक पेरोक्साइड

**Ans. (B)** रासायनिक तौर पर जल एक ऑक्साइड है। यह रंगहीन, गंधहीन, एवं स्वादहीन होता है। जल, ठोस, द्रव एवं गैस तीनों अवस्था में पाया जाता है।

301. न्यूक्लीक अम्ल में पाया जाने वाला है—  
(A) नाइट्रिक अम्ल (B) सल्फ्यूरिक अम्ल  
(C) फोस्फोरिक अम्ल (D) कार्बोनिक अम्ल

**Ans. (A)** न्यूक्लीक अम्ल में नाइट्रिक अम्ल पाया जाता है।

302. जीवित तंत्रों में निम्न प्रकार के यौगिकों पर विचार कीजिए।  
I. हॉर्मोन  
II. एन्जाइम  
III. लिपिड  
उपर्युक्त तीनों में से कौन-से वर्ग के यौगिक जीवित तंत्र में महत्वपूर्ण प्रकार्य (key function) निष्पादित करता है ?  
(A) I तथा III (B) I, II तथा III  
(C) I तथा II (D) II तथा III

**Ans. (C)** जीवित तंत्र में महत्वपूर्ण कार्य (Key function) हॉर्मोन एवं एन्जाइम द्वारा निष्पादित होते हैं।

- सभी हॉर्मोन प्रोटीन होते हैं। परन्तु सभी प्रोटीन हॉर्मोन नहीं होते हैं।
- Hormone endocrine gland द्वारा श्रावित होता है यह हमारे शरीर के विभिन्न क्रियाओं पर नियंत्रण करता है।
- Enzyme Exocrine gland द्वारा श्रावित होता है।

303. A. सभी एन्जाइम जीवित तंत्रों में प्रकार्यात्मक (functional) भूमिका निभाते हैं।  
R. एन्जाइम में पेप्टाइड अनुबन्ध होता है।  
(A) A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है  
(B) A और R दोनों ही सही हैं  
(C) A सही है और R गलत है  
(D) A और R दोनों सही हैं पर R, A की व्याख्या नहीं है

**Ans. (D)** सभी एन्जाइम जीवित तंत्रों के प्रकार्यात्मक (Functional) भूमिका निभाते हैं लेकिन एन्जाइम में पेप्टाइड अनुबन्ध नहीं होते हैं।

304. अपमार्जक बनाने के लिए आमतौर से प्रयोग किया जाने वाला ऐल्कोहॉल है—  
(A) एथानोल (B) लॉरिल ऐल्कोहॉल  
(C) मेथिल ऐल्कोहॉल (D) डीकैनॉल

**Ans. (B)** अपमार्जक बनाने के लिए लॉरिक ऐल्कोहॉल आमतौर पर प्रयोग किया जाने वाला ऐल्कोहॉल है।

305. बराबर अनुपात में मिलाए गए ग्लूकोज तथा फ्रक्टोज के मिश्रण को कहते हैं—  
(A) सूक्रोज (B) गन्ने की शर्करा  
(C) प्रतीप शर्करा (D) भूरी शर्करा

**Ans. (A)** बराबर अनुपात में मिलाए गए ग्लूकोज तथा फ्रक्टोज के मिश्रण को सुक्रोज कहते हैं।

306. फ्लिंट (flint) कांच में होता है—  
(A) बोरैक्स  
(B) सोडियम कार्बोनेट की अधिकता  
(C) हाइड्रोफ्लूओरिक अम्ल  
(D) लेड क्रोमेट

**Ans. (D)** लेड क्रोमेट फ्लिंट (Flint) कांच होता है।

- यह पोटैशियम कार्बोनेट और लेड सिलिकेट का मिश्रण होता है इसका उपयोग प्रिज्म तथा लेंस बनाने में होता है।
- बोरैक्स या सुहागा (Borex) : सोडियम टेट्राबोरेट डेका हाइड्रेट ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ) को सुहागा या बोरैक्स कहा जाता है। यह जल में विलेय होता है। इसका उपयोग मोमबत्ती बनाने में कामज व सिरैमिक की वस्तुओं पर ग्लेज करने में, जल को मृदु करने में, चमड़ा उद्योग में खोल को साफ करने व चमड़े की रंगाई करने में होता है।

307. निम्नलिखित खाद्य पदार्थों के बारे में विचार कीजिए—

I. पनीर II. शर्करा III. सिरका

उपर्युक्त तीनों में से कौन-से खाद्य पदार्थ किण्वन प्रौद्योगिकी द्वारा प्राप्त होते हैं ?

- (A) I और III (B) I और II  
(C) II और III (D) I, II और III

**Ans. (A)** पनीर एवं सिरका खाद्य पदार्थ किण्वन प्रौद्योगिकी द्वारा प्राप्त होता है।



308. 'अपवर्जन' (exclusion) शब्द निम्नलिखित वैज्ञानिक द्वारा प्रतिपादित सिद्धांत से सम्बद्ध है—

- (A) पॉउली (B) आइन्सटाइन  
(C) न्यूटन (D) डार्विन

Ans. (A) अपवर्जन (exclusion) शब्द पॉउली वैज्ञानिक द्वारा प्रतिपादित सिद्धांत से सम्बद्ध है।

● पॉउली का अपवर्जन सिद्धान्त (Pauli's exclusion Principle)—किसी उपकक्षा में दो electron की चारों क्वान्टम संख्या समान नहीं होती है।

● आइन्सटीन ने सिद्ध किया कि द्रव्यमान की क्षति होने से ऊर्जा उत्पन्न होती है यदि  $m$  द्रव्यमान की क्षति होती है तो  $E$  ऊर्जा उत्पन्न होती है।

$$E = MC^2 \text{ (जहाँ } C = \text{निर्वात में प्रकाश का वेग)}$$

$$m = \text{द्रव्यमान } E = \text{ऊर्जा}$$

● न्यूटन के द्वारा गति का नियम प्रतिपादित किया गया। इन्होंने 1686 ई० में अपनी प्रसिद्ध पुस्तक प्रीसिपिया (Principia) में पहली बार गति के नियम को लिखा।

**न्यूटन के प्रथम गति नियम**—अगर कोई पिण्ड स्थिर है तो स्थिर रहेगा या एक समान सरल रेखा पर गतिशील है तो गति में ही रहेगा जबतक कि उस पर कोई बाह्य बल लगाकर उसकी स्थिति में परिवर्तन न कर दे। इसे जड़त्व का नियम या गैलीलियो का भी नियम कहते हैं।

**न्यूटन के द्वितीय गति नियम**—किसी असंतुलित बल द्वारा किसी पिण्ड में उत्पन्न किया गया त्वरण बल के समानुपाती तथा द्रव्यमान के व्युत्क्रमानुपाती होता है। तथा त्वरण की दिशा बल की दिशा में होती है।

$$F = ma$$

**न्यूटन के तृतीय गति नियम**—"प्रत्येक क्रिया के बराबर, परन्तु विपरीत दिशा में प्रतिक्रिया होती है।"

● प्राकृतिक चयन का सिद्धान्त चार्ल्स डार्विन के द्वारा दिया गया।

309.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  सूत्र वाले यौगिक में निहित परमाणुओं की संख्या निम्नलिखित है—

- (A) 5 (B) 13  
(C) 12 (D) 2

Ans. (B)  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  सूत्र वाले यौगिक के निहित परमाणुओं की संख्या 13 होती है।

310. साम्य अभिक्रिया ' $A + B = AB + \text{ऊष्मा}$ ' (एक बन्द पात्र) में अग्रवर्ती अभिक्रिया दर को निम्नलिखित द्वारा बढ़ाया जा सकता है—

- I. AB की सांद्रता को बढ़ाकर  
II. A की सांद्रता को बढ़ाकर  
III. उत्पाद AB को हटाकर  
(A) केवल I (B) केवल III  
(C) केवल I व III (D) केवल II व III

Ans. (D) साम्य अभिक्रिया  $A + B = AB + \text{ऊष्मा}$  में अग्रवर्ती अभिक्रिया दर को A की सांद्रता को बढ़ाकर एवं उत्पाद AB को हटाकर बढ़ाया जा सकता है।

311. स्टाइरीन नामक रसायन का उपयोग निम्नलिखित औद्योगिक उत्पादन में होता है—

- (A) औषधि (B) रंजक  
(C) प्लास्टिक (D) कीटनाशक

Ans. (C) स्टाइरीन नामक रसायन का उपयोग प्लास्टिक नामक औद्योगिक उत्पादन में होता है।

312. पेट्रोलियम में पाए जाने वाले हाइड्रोकार्बन के पृथक्करण में प्रायः यह प्रक्रिया अपनाई जाती है—

- (A) हाइड्रोजनीकरण (B) उत्प्रेरकी भंजन  
(C) प्रभाजी आसवन (D) बहुलकीकरण

Ans. (C) प्रभाजी आसवन-पेट्रोलियम में पाए जाने वाले हाइड्रोकार्बन के पृथक्करण में यह प्रक्रिया अपनायी जाती है।

313. कुछ खाद्य पदार्थ बनाने में काम आने वाली 'पेक्टिन' यौगिकों के निम्नलिखित वर्ग में आती है—

- (A) प्रोटीन (B) विटामिन  
(C) कार्बोहाइड्रेट (D) हॉर्मोन्स

Ans. (C) कुछ खाद्य पदार्थ बनाने में काम आने वाली पेक्टिन यौगिक कार्बोहाइड्रेट वर्ग में आते हैं।

314. किसी तत्व के विभिन्न समस्थानिकों का निम्नलिखित समान होता/होती है—

- I. परमाणु द्रव्यमान  
II. परमाणु संख्या  
III. कक्षक इलेक्ट्रॉन का विन्यास  
(A) केवल II (B) केवल I व II  
(C) केवल II व III (D) I, II व III

Ans. (C) किसी तत्व के विभिन्न समस्थानिकों का परमाणु संख्या यानि प्रोटॉन की संख्या समान होता है।

- किसी तत्व के परमाणु के नाभिक में उपस्थित प्रोटॉनों की संख्या को परमाणु संख्या कहा जाता है।
- परमाणु द्रव्यमान या द्रव्यमान संख्या किसी तत्व के परमाणु के नाभिक में उपस्थित प्रोटॉनों एवं न्यूट्रॉनों की संख्या के योग को द्रव्यमान संख्या कहते हैं।

315. औद्योगिक प्रक्रम द्वारा प्राप्त सोडियम कार्बोनेट का नाम है—

- (A) बेकिंग सोडा (B) धावन (वाशिंग) सोडा  
(C) चूना (D) काली राख (black ash)

Ans. (B) औद्योगिक प्रक्रम द्वारा प्राप्त सोडियम कार्बोनेट ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) को धावन (वाशिंग) सोडा कहा जाता है।

316. आम जीवाण्वीय मरहम पट्टी में काम आने वाला पीला ठोस पदार्थ है—

- (A) लेड क्रोमेट (B) आयोडोफॉर्म  
(C) आयोडीन (D) लेड आयोडाइड

Ans. (B) आम जीवाण्वीय मरहम पट्टी में काम आने वाला पीला ठोस पदार्थ आयोडोफॉर्म है।



- यह पीले रंग का रवेदार पदार्थ है जिसमें एक तरह की गन्ध होती है यह जल में अधुनशील परन्तु एल्कोहॉल एवं ईथर में घुलनशील है। यह उर्ध्वपातित होता है यह एक कीटानुनाशक पदार्थ है। इसका उपयोग दवा में होता है।
- आयोडीन (Iodine) : यह एक ठोस अधातु है इसमें धातु की तरह (Metallic) चमक पायी जाती है। मानव शरीर में आयोडीन की कमी से घेघा या गलगण्ड (Goitre) रोग होता है यह एक प्रबल जीवाणुनाशी है आयोडीन और इथाइल एल्कोहॉल का मिश्रण टिंचर आयोडीन कहलाता है।

317. पिपरमिट के तेल से प्राप्त होने वाला यौगिक जो औषधि के रूप में कारगर है—

- (A) थाइमॉल (B) मेन्थॉल  
(C) मॉर्फॉन (D) पिपेरीन

Ans. (B) पिपरमिट के तेल से प्राप्त होने वाला यौगिक जो औषधि के रूप में कारगर है मेन्थॉल कहलाता है।

- मेन्थॉल का उपयोग निरुचैतक और मुंह के छाले को ठीक करने में होता है। बाम एवं कफ सीरप, दर्द निवारक दवा के रूप में भी उपयोग किया जाता है।

318. कृत्रिम रेशम का निम्नलिखित नाम भी है—

- (A) रेयॉन (B) डेकॉन  
(C) रेशा कांच (D) नायलॉन

Ans. (A) कृत्रिम रेशम का नाम डेकॉन है।

- रेयॉन मानव निर्मित रेशा है इसका निर्माण सेलुलोज से होता है सेलुलोज में सोडियम हाइड्राइड एवं कार्बन डाई सल्फाइड को मिलाकर रेयान बनाया जाता है इसका उपयोग वस्त्र बनाने में होता है।
- नायलॉन पहला मानव निर्मित रेशा है इसका निर्माण एडिपिक अम्ल एवं हेक्सा मिथिलिन डाईएमीन से होता है इसका उपयोग वस्त्र बनाने में, टायर बनाने में, रस्सी बनाने में, पैरासूट बनाने में होता है।

319. निम्नलिखित यौगिक के समूह पर विचार कीजिए

I. प्रोटीन II. इन्टरफेरॉन III. कार्बोहाइड्रेट  
उपर्युक्त तीनों में से, यौगिकों का वर्ग जिसमें पेप्टाइड अनुबंध होता है—

- (A) I और III (B) II और III  
(C) I, II और III (D) I और II

Ans. (D) प्रोटीन एवं इन्टरफेरॉन में पेप्टाइड अनुबंध होता है।

320. रासायनिक रूप में सफेद स्पीरिट है—

- (A) पेट्रोलियम हाइड्रोकार्बनों का मिश्रण  
(B) शोधित एथानॉल  
(C) परिशुद्ध इथाइल एल्कोहॉल  
(D) विकृतीकृत एल्कोहॉल

Ans. (A) रासायनिक रूप में सफेद स्पीरिट पेट्रोलियम हाइड्रोकार्बन का मिश्रण होता है।

- 100% शुद्ध इथाइल अल्कोहल को परिशुद्ध एल्कोहल (Absolute Alcohol) कहते हैं।

321. निम्नलिखित प्राकृतिक स्रोतों से एन्जाइमों को पृथक किया जा सकता है—

- I. प्राणी II. पौधे  
III. जीवाणु IV. कवक  
जैव प्रौद्योगिकीय सक्रियाओं में एन्जाइम निम्न से प्राप्त किए जाते हैं—  
(A) I और III से (B) II और III से  
(C) III और IV से (D) I, III और IV से

Ans. (D) प्राकृतिक स्रोतों से एन्जाइमों को प्राणी, जीवाणु एवं कवक के द्वारा पृथक किया जाता है।

322. ....सोडियम का द्विअंगी (binary) यौगिक है।

- (A) सोडियम नाइट्रेट (B) सोडियम सल्फेट  
(C) सोडियम कार्बोनेट (D) सोडियम क्लोराइड

Ans. (A) सोडियम नाइट्रेट को सोडियम का द्विअंगी (Binary) यौगिक है।

- सोडियम नाइट्रेट (Sodium Nitrate) को चिली साल्टपीटर कहते हैं यह चिली तथा पेरू में काफी मात्रा में मिलता है इसका उपयोग खाद बनाने के रूप में तथा नाइट्रिक अम्ल के निर्माण होता है।

323. अम्ल के जलीय विलयन का उदाहरण है/हैं—

- I. HCl II.  $H_3O^+$  की अधिकता III.  $CuSO_4$   
(A) केवल I (B) केवल III  
(C) केवल I और II (D) I, II और III

Ans. (C) अम्ल के जलीय विलयन का उदाहरण HCl तथा  $H_3O^+$  की अधिकता है।

324. 'माइटोमाइसिन' नामक प्रतिजैविक निम्नलिखित रोगों के कुछ विशेष प्रकारों के उपचार में काम आता है—

- (A) कैंसर (B) एड्स  
(C) पोलियो (D) सिफिलिस

Ans. (A) कैंसर के उपचार में माइटोमाइसिन नामक प्रतिजैविक का उपयोग होता है।

325. साधारण रासायनिक अभिक्रिया द्वारा और अपघटित नहीं हो सकने वाला पदार्थ है—

- (A) जल (B) वायु  
(C) शर्करा (D) चांदी (रजत)

Ans. (D) साधारण रासायनिक अभिक्रिया द्वारा और अपघटित नहीं हो सकने वाला पदार्थ चांदी (रजत) है। यह विद्युत का सबसे अच्छा चालक है।

- वायु मिश्रण का उदाहरण है। इसमें नाइट्रोजन 78%, ऑक्सीजन 21% तथा 0.03%  $CO_2$  होता है।
- जल रंगहीन, स्वादहीन, गंधहीन तथा ठोस, द्रव, गैस तीनों अवस्था में पाया जाता है।

326. मिश्रण के घटकों के क्वथनांकों की भिन्नता का उपयोग करते हुए किसी मिश्रण के घटकों को अलग करने की प्रक्रिया निम्नलिखित कहलाती है—

- (A) भंजक आसवन (B) प्रतिस्थापन  
(C) प्रभाजी आसवन (D) फिल्टरन



**Ans. (C)** मिश्रण के घटकों के क्वथनांकों की भिन्नता का उपयोग करते करते हुए किसी मिश्रण के घटकों को अलग करने की प्रक्रिया को प्रभाजी आसवन कहते हैं।

- **प्रभाजी आसवन (Fractional Distillation):** प्रभाजी आसवन विधि के द्वारा उन मिश्रित द्रवों का पृथक्करण किया जाता है जिसमें द्रवों के क्वथनांकों में बहुत कम अन्तर होता है। Ex. भूगर्भ से निकाले गये खनिज तेल से पेट्रोल, डीजल, मिट्टी का तेल प्रभाजी आसवन विधि द्वारा प्राप्त किया जाता है।

**327.** रासायनिक यौगिक नियासिन अथवा निकोटिनिक अम्ल निम्नलिखित का घटक है—

- (A) विटामिन सी (B) विटामिन बी कॉम्प्लेक्स  
(C) थाइरॉक्सिन हॉर्मोन (D) सुक्रोज

**Ans. (B)** रासायनिक यौगिक नियासिन (Vita B<sub>5</sub>) अथवा निकोटिनिक अम्ल Vit B Complex का घटक है।

**328.** हाइड्रोजन सल्फाइड अथवा हाइड्रोजन क्लोराइड की तुलना में जल का क्वथनांक असामान्य रूप से अधिक होने का कारण है—

- (A) वांडर-वॉल्स (vander-waal's) बल  
(B) ध्रुवीय सहसंयोजक आबंधन (bonding)  
(C) द्विध्रुव रोधन (dipole insulation)  
(D) हाइड्रोजन आबंधन

**Ans. (D)** हाइड्रोजन आबंधन के कारण हाइड्रोजन सल्फाइड अथवा हाइड्रोजन क्लोराइड की तुलना में जल का क्वथनांक असामान्य रूप से अधिक होते हैं।

- हाइड्रोजन एवं विद्युत ऋणात्मक तत्व के बीच जो bond बनता है उसे hydrogen bond कहते हैं।
- Hydrogen bond सिर्फ अत्यधिक विद्युत ऋणात्मक के बीच होता है यह सिर्फ F, O, एवं N या H के साथ हाइड्रोजन बंधन बनता है। इसी बंधन के कारण ही H<sub>2</sub>O द्रव अवस्था में पाया जाता है।

**329.** 'झाग' निम्नलिखित का एक उदाहरण है—

- (A) किसी द्रव में परिक्षिप्त (dispersed) गैस  
(B) जैल (gel) में परिक्षिप्त एक द्रव  
(C) किसी द्रव में परिक्षिप्त एक ठोस पदार्थ  
(D) किसी द्रव में परिक्षिप्त एक द्रव

**Ans. (A)** किसी द्रव में परिक्षिप्त गैस

- वैसा कोलाइड जिसमें विलायक ठोस तथा विलेय द्रव होता है जेल कहलाता है।
- वैसा कोलाइड जिसमें ठोस कण द्रव में परिक्षेपित होते हैं। सोल कहलाता है।
- किसी गैस में ठोस या द्रव के कणों का परिक्षेपण एरोसोल कहलाता है। Ex. Smoke, Fog

**330.** 'ताम्र पिशाच' (copper demon) नामक शब्द का प्रयोग निम्नलिखित धात्विक तत्व को दर्शाने के लिए किया गया था—

- (A) 'टिन' (रांगा) (B) 'निकेल'  
(C) 'जिंक' (जस्ता) (D) 'आयरन' (लोहा)

**Ans. (B)** निकेल धात्विक तत्व को दर्शाने के लिए ताम्र पिशाच (Copperdemon) नामक शब्द का प्रयोग होता है।

**331.** निम्नलिखित के आयन को क्लोरीन जल तथा कार्बन टेट्राक्लोराइड में मिलाने से बैंगनी रंग की निचली सतह बनती है।

- (A) फ्लूओराइड (B) क्लोराइड  
(C) ब्रोमाइड (D) आयोडाइड

**Ans. (D)** आयोडाइड आयन को क्लोरीन जल तथा कार्बन टेट्राक्लोराइड में मिलाने से बैंगनी रंग की निचली सतह बनती है।

**332.** 'ऐक्वा रेजीया' निम्नलिखित का मिश्रण है—

- (A) HCl तथा H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (B) HCl तथा HNO<sub>3</sub>  
(C) HCl तथा HBr (D) HCl तथा HF

**Ans. (B)** तीन भाग HCl तथा एक भाग HNO<sub>3</sub> के मिश्रण को ऐक्वा रेजीया (Aqua regia) कहते हैं।

**333.** अमोनिया का व्यवसायिक उत्पादन जिस प्रक्रम द्वारा किया जाता है उसे कहते हैं—

- (A) ओस्वाल्ड प्रक्रम (B) हॉल प्रक्रम  
(C) हाबर प्रक्रम (D) कान्टेक्ट प्रक्रिया

**Ans. (C)** हेबर प्रक्रम द्वारा अमोनिया का व्यावसायिक उत्पादन होता है।

- कान्टेक्ट प्रक्रिया (संपर्क विधि) द्वारा एल्युमिनियम का निष्कर्षण होता है।

**334.** साधारण विसंक्रामक के रूप में और गर्म निरोधक के घटक के रूप में काम आने वाला रसायन है—

- (A) ऐसीटोन (B) सल्फर  
(C) पैराफॉर्मलडीहाइड (D) बेंजोइक अम्ल

**Ans. (C)** पैराफॉर्मलडीहाइड का उपयोग साधारण विसंक्रामक के रूप में और गर्म निरोधक के घटक के रूप में काम आने वाला रसायन है।

- **बेन्जोइक अम्ल (Benzoic Acid):** यह एक ऐरोमेटिक कार्बोक्सिलिक अम्ल है इसका प्रयोग खाद्य पदार्थों के संरक्षण में किया जाता है।
- ऐसीटोन का उपयोग कृत्रिम रेशम तथा संश्लेषित रबर बनाने में क्लोरोफॉर्म एवं आयडोफॉर्म आदि दवाओं के निर्माण में होता है।

**335.** एल्युमिनियम निष्कर्षण प्रक्रम कहलाता है—

- (A) डॉन प्रक्रम  
(B) हैबर प्रक्रम  
(C) हॉल प्रक्रम  
(D) विद्युत-लेपन (एलेक्ट्रोप्लेटिंग)

**Ans. (C)** एल्युमिनियम निष्कर्षण प्रक्रिया कहलाता है हॉल प्रक्रिया। बेयर विधि द्वारा भी इसका निष्कर्षण होता है।

- Al भू-पर्पटी में सबसे अधिक पाया जाने वाला धातु है। उसके बाद क्रमशः लोहा, कैल्सियम, सोडियम, पोटेशियम, मैग्नीशियम तथा टाइटेनियम पाए जाते हैं।
- बॉक्साइट एल्युमिनियम का मुख्य अयस्क है। यह अयस्क सर्वप्रथम फ्रांस के बॉक्स (Baux) नामक स्थान पर पाया गया था, इसलिए इस अयस्क का नाम बॉक्साइट रखा गया।



336. बिटुमेनी कोयला से कोक का उत्पादन निम्न प्रक्रम से होता है—  
 (A) भंजन (B) संश्लेषण  
 (C) प्रतिस्थापन (D) भंजक आसवन

Ans. (D) भंजक आसवन द्वारा बिटुमेनी कोयला से कोक का उत्पादन किया जाता है।

337. शर्करा के शोधन में प्रयुक्त विरंजक निम्न है—  
 (A) बोनब्लैक (boneblack)  
 (B) क्लोरीन जल  
 (C) हाइड्रोजन परऑक्साइड  
 (D) सल्फर डाइऑक्साइड

Ans. (A) शर्करा के शोधन में प्रयुक्त विरंजक बोन ब्लैक (Bone black) होता है।

338. इन्सुलिन नियंत्रण रखती है—  
 (A) अवटुग्रंथि (थाइरॉयड) में आयोडीन के स्तर का  
 (B) रक्त में लोहे की मात्रा का  
 (C) रक्त में शर्करा के स्तर का  
 (D) रक्त में यूरिया के स्तर का

Ans. (C) रक्त में शर्करा के स्तर का नियंत्रण इन्सुलिन द्वारा होता है।

339. रासायनिक तौर पर इंटरफेरॉन है—  
 (A) कार्बोहाइड्रेट (B) ग्लाइकोप्रोटीन  
 (C) न्यूक्लीक अम्ल (D) फ्लूओरिनीकृत हाइड्रोकार्बन

Ans. (B) रासायनिक तौर पर इंटरफेरॉन ग्लाइकोप्रोटीन होते हैं।

340. इंटरफेरॉन निम्नलिखित का संदमन करता है—  
 (A) जीवाणु (B) विषाणु  
 (C) रोगाणु (microbes) (D) कवक

Ans. (B) इंटरफेरॉन विषाणु (Bacteria) का संदमन करता है।

341. इंटरफेरॉन के प्रौद्योगिकीय उत्पादन में निम्नलिखित का उपयोग किया जाता है—  
 (A) बेकर खमीर (B) पपेन (papain)  
 (C) इंसुलिन (D) जीवाणवीय कोशिकाएं

Ans. (A) बेकर खमीर का उपयोग इंटरफेरॉन के प्रौद्योगिकीय उत्पादन में होता है।

342. महत्वपूर्ण हॉर्मोन सोमेटोस्टैटिन और सोमेटोट्रोपिन का औद्योगिकीय उत्पादन निम्नलिखित द्वारा किया जाता है—  
 (A) पुनर्योज (recombinant) डी.एन.ए. प्रौद्योगिकी  
 (B) जीन अनुक्रमण (gene sequencing)  
 (C) ठोस प्रावस्था संश्लेषण (solid phase synthesis)  
 (D) संघनन बहुलकीकरण

Ans. (A) महत्वपूर्ण हॉर्मोन सोमेटोस्टैटिन और सोमेटोट्रोपिन का औद्योगिकीय उत्पादन पुनर्योज (recombinant) DNA प्रौद्योगिकी द्वारा होता है।

343. एन्जाइमों की वह प्रमुख विशेषता जो उन्हें कार्बनिक संश्लेषण में लोकप्रिय बनाती है—  
 (A) सुलभता (B) जटिल प्रकृति  
 (C) विशिष्टता (D) स्थायित्व

Ans. (C) विशिष्टता एन्जाइमों की वह प्रमुख विशेषता है, जो उन्हें कार्बनिक संश्लेषण में लोकप्रिय बनाती है।

344. कार्बनिक संश्लेषण में उपयोग होने वाले एन्जाइम मुख्यतः—  
 (A) प्राणी स्रोत से निकाले जाते हैं।  
 (B) वनस्पति स्रोत से निकाले जाते हैं।  
 (C) संश्लेषित होते हैं।  
 (D) सूक्ष्मजैविक (microbial) स्रोत से निकाले जाते हैं।

Ans. (D) कार्बनिक संश्लेषण में उपयोग होने वाले एन्जाइम सूक्ष्म जैविक (microbial) स्रोत से निकाले जाते हैं।

345. जल के प्राप्त गुणधर्म हैं/हैं—  
 I. यह चुम्बक द्वारा आकर्षित होता है।  
 II. यह विद्युत का बहुत अच्छा चालक है।  
 III. इसमें ऑक्सीजन परमाणु के विपरीत दिशा में हाइड्रोजन के साथ ध्रुवीय सहसंयोजक आबंध हैं जिसकी वजह से अणु रैखिक है।  
 (A) I, II व III (B) केवल I व II  
 (C) केवल II व III (D) केवल II

Ans. (D) जल विद्युत का बहुत अच्छा चालक है।

346. 'चूना' पत्थर खनिज का मुख्य घटक निम्नलिखित है—  
 (A) सिलिका (B) कैल्सियम कार्बोनेट  
 (C) कैल्सियम सिलिकेट (D) सोडियम क्लोराइड

Ans. (B) कैल्सियम कार्बोनेट ( $\text{CaCO}_3$ ) चूना पत्थर खनिज का मुख्य घटक है।

347. 'हशीश' नामक ड्रग निम्नलिखित वृक्ष के फूलों से बनाया जाता है—  
 (A) नीम (B) हेम्प (भांग)  
 (C) गुलाब (D) तुलसी

Ans. (B) हेम्प (भांग) से हशीश नामक ड्रग वृक्षों के फूलों से बनाया जाता है।

348. अम्लीय विलयन का pH ..... हो सकता है।  
 (A) 3 (B) 7  
 (C) 9 (D) 10

Ans. (A) अम्लीय विलयन का PH 3 हो सकता है।

- वैसे विलियन जिसका PH 7 होता है वह उदासीन होता है। तथा जिसका PH 7 से अधिक होता है वह विलियन क्षारीय होता है एवं वह विलियन जिसका PH 7 से कम होता है वह विलियन अम्लीय होता है।

349. 'मैग्नीशियम का दूध' रासायनिक तौर पर निम्नलिखित होता है—  
 (A) मैग्नीशियम कार्बोनेट  
 (B) सोडियम बाइकार्बोनेट  
 (C) कैल्सियम हाइड्रोऑक्साइड  
 (D) मैग्नीशियम हाइड्रोऑक्साइड



**Ans. (D)** मैग्नीशियम हाइड्रोक्साइड  $Mg(OH)_2$  को मैग्नीशियम का दूध (milk of Magnesia) कहा जाता है। यह पेट में अम्लता को दूर करने में दवा के रूप में प्रयुक्त होता है।

**350.** निम्नलिखित से कैंसर होने की संभावना अधिक है—

1. भारी जल
  2. एक्स-रे
  3. तेल-शोधक कारखाने
  4. रंजक व पेन्ट
- सही उत्तर है—  
(A) केवल 2 (B) 1, 2 व 3  
(C) 1, 2, 3 व 4 (D) 1, 3 व 4

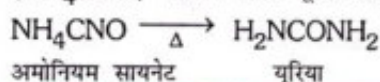
**Ans. (C)** भारी जल, एक्स-रे, तेल शोधक कारखाने रंजक एवं पेन्ट से कैंसर होने की संभावना अधिक रहता है।

**351.** कार्बोमेट कीटनाशी के उत्पादन में प्रयुक्त कच्चा माल निम्नलिखित होता है—

- (A) मिथाइल आइसोसायनेट
- (B) यूरिया
- (C) कार्बन डाइऑक्साइड
- (D) क्लोरोबैन्जीन

**Ans. (A)** कार्बोमेट कीटनाशी के उत्पादन में प्रयुक्त कच्चा माल मिथाइल आइसोसायनेट होता है।

- 1984 में भोपाल गैस त्रासदी में मिथाइल आइसोसायनेट ( $C_2H_5NO$ ) का रिसाव हुआ था जिसमें काफी जान माल की क्षति हुई थी।
- बर्जीलियस के शिष्य वोहलर ने प्रयोगशाला में प्रथम कार्बनिक यौगिक यूरिया का निर्माण किया इन्होंने अमोनियम साइनेट ( $NH_4CNO$ ) को गर्म करके यूरिया प्राप्त किया।



**352.** नीचे दी गई सूची 1 (रासायनिक यौगिक) और सूची 2 (प्रकार्य) में सही जोड़े बनाएं।

**सूची 1**

- I. क्लोरोमाइसिटिन
- II. सेरपासिल
- III. डिस्पॉलर
- IV. ऐस्कॉर्विक अम्ल

**सूची 2**

1. विटामिन
2. प्रतिजैविक
3. प्रशान्तक
4. कृषि रसायन

I	II	III	IV
(A) 1	3	2	4
(B) 4	3	2	1
(C) 2	3	4	1
(D) 4	2	3	1

**Ans. (C)** क्लोरोमाइसिटिन-प्रतिजैविक  
सेरपासिल-प्रशान्तक  
डिस्पॉलर-कृषि रसायन  
(Vit C) ऐस्कॉर्विक अम्ल-विटामिन

**353.** निम्नलिखित एक लोकप्रिय सूक्ष्मजैविक कीटनाशी है—

- (A) कैन्डिडा सिलिन्ड्रिका (*Candida cylindrica*)
- (B) यीस्ट
- (C) बैसिलस थैरिन्जियेन्सिस
- (D) स्टेफिलोकॉकस ऑरियस

**Ans. (C)** एक लोकप्रिय सूक्ष्मजैविक कीटनाशी बैसिलस थैरिन्जियेन्सिस है।  
• यीस्ट का उपयोग एल्कोहॉल उद्योग (Alcohol Industry) में होता है कुछ यीस्ट जैसे सैकरोमाइसीज सेरविसे (*Saccharomyces Cervisiae*) का उपयोग बेकरी उद्योग में डबल रोटी बनाने में होता है।

**354.** प्रकाश रासायनिक धूम कुहरा (smog) के उत्पाद हैं—

1. परऑक्सीलऐसीटिक नाइट्रेट
  2. कार्बन मोनोऑक्साइड
  3. ओजोन
- सही उत्तर है—  
(A) 1, 2 और 3 (B) 1 और 2  
(C) 2 और 3 (D) 1 और 3

**Ans. (D)** प्रकाश रासायनिक धूम कुहरा (Smog) का उत्पादन परऑक्सीलऐसीटिक नाइट्रेट एवं ओजोन के द्वारा होता है।

**355.** उथले हैंडपम्प से पानी पीने वाले व्यक्तियों में निम्नलिखित बिमारियां होने की सम्भावना होती है—

1. हैजा
  2. टाइफाइड
  3. पीलिया
  4. फ्लूओरोसिस
- सही उत्तर है—  
(A) 1, 2 और 4 (B) 1, 2 और 3  
(C) 2, 3 और 4 (D) 1 और 3

**Ans. (B)** उथले हैंडपम्प से पानी पीने वाले व्यक्तियों में हैजा, टाइफाइड एवं पीलिया रोग होने की संभावना होती है।  
• पानी में फ्लोरीन की अधिकता से फ्लूओरोसिस रोग होता है।

**356.** 'पेट्रो सस्य' (पेट्रोक्रॉप) नामक पौधों में निम्नलिखित भरपूर होता है—

1. कार्बोहाइड्रेट
  2. हाइड्रोकार्बन
  3. प्रोटीन
  4. लिपिड
- सही उत्तर है—  
(A) 1, 2 और 3 (B) 1, 3 और 4  
(C) 2, 3 और 4 (D) 2 और 3

**Ans. (D)** पेट्रोसस्य (पेट्रोक्रॉप) नामक पौधों में हाइड्रोकार्बन एवं प्रोटीन प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।

**357.** प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट के अतिरिक्त दूध में पाए जाने वाले अन्य पौष्टिक तत्व हैं—

1. कैल्शियम
  2. फॉस्फोरस
  3. लोहा
  4. कोबाल्ट
- सही उत्तर है—  
(A) 1, 2 और 4 (B) 1, 3 और 4  
(C) 2, 3 और 4 (D) 1, 2 और 3

**Ans. (D)** प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट के अतिरिक्त दूध में कैल्शियम, फॉस्फोरस एवं लोहा पाए जाने वाले अन्य पौष्टिक तत्व हैं।

- दूध में पाए जाने वाले तत्व—  
प्रति 100 ग्राम दूध में—  
कुल वसा-3.9 ग्राम, कोलस्ट्रॉल-5%, सोडियम-44 mg, फॉस्फोरस-150 mg, कार्बोहाइड्रेट-5 ग्राम, प्रोटीन-3.2 ग्राम, कैल्शियम-150 mg, मैग्नीशियम-10 mg।

**358.** कैंसर के लिए प्रसिद्ध चमत्कारी दवा, 'टेक्सॉल' निम्नलिखित पेड़ से निकाली जाती है—

- (A) नीम
- (B) यू (yew)
- (C) ओक (बाज)
- (D) पीपल

**Ans. (B)** कैंसर के लिए प्रसिद्ध चमत्कारी दवा टेक्सॉल यू (Yew) के पेड़ से निकाली जाती है।



359. निम्नलिखित में से कौन बड़े शहरों की वायु को प्रदूषित करता है ?  
 (A) कॉपर (B) लेड  
 (C) क्रोमियम (D) कॉपर ऑक्साइड

Ans. (B) लेड बड़े शहरों की वायु को प्रदूषित करता है।

- प्रकृति में ताँबा मुक्त अवस्था में तथा संयुक्तावस्था दोनों में पाया जाता है। इसे उत्कृष्ट धातु कहा जाता है। आदि मानव द्वारा सबसे पहले ताँबा का ही प्रयोग किया गया था।

360. निम्नलिखित प्रतिद्वन्द्वियों में से किसमें परमाणुओं की संख्या सबसे अधिक होती है ?  
 (A) 1.0g पानी  $H_2O$  (B) 1.0g ब्यूटेन  $C_4H_{10}$   
 (C) 1.0g नाइट्रोजन  $N_2$  (D) 1.0g रजत Ag

Ans. (B) 1.0 gm ब्यूटेन  $C_4H_{10}$  में परमाणुओं की संख्या अधिक होती है।

361. किसी रेडियो सक्रिय वस्तु से उत्सर्जित अल्फा किरणें हैं-  
 (A) हाइड्रोजन नाभिक  
 (B) ऋणात्मक रूप से आवेशित कण  
 (C) हीलियम नाभिक  
 (D) न्यूट्रॉन

Ans. (C) किसी रेडियो सक्रिय वस्तु से उत्सर्जित अल्फा किरणें हीलियम नाभिक जैसा होता है।

- किसी कण से एक  $\alpha$ -कण निकलने पर परमाणु संख्या में दो तथा द्रव्यमान संख्या में चार की कमी होती है।

362. आवर्त सारणी की दीर्घ रूप निम्नलिखित के फलन के रूप में तत्व गुणधर्म पर आधारित होता है-  
 (A) परमाणु द्रव्यमान (B) परमाणु आकार  
 (C) विद्युत ऋणात्मकता (D) परमाणु संख्या

Ans. (D) आवर्त सारणी की दीर्घ रूप परमाणु संख्या के फलन के रूप में तत्व गुणधर्म पर आधारित होता है।

363. सोडियम क्लोराइड में क्या होता है ?  
 (A) सह-संयोजी बन्ध  
 (B) वैद्युत संयोजी बन्ध  
 (C) समन्वयी उप-सह-संयोजकता  
 (D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (B) सोडियम क्लोराइड में वैद्युत संयोजी बंधन होता है।

- इलेक्ट्रॉनों के स्थानान्तरण के फलस्वरूप बने बन्धन को वैद्युत संयोजक बन्धन कहते हैं यह बंधन धातु एवं अधातु के बीच बनता है।
- इलेक्ट्रॉनों की साझेदारी के फलस्वरूप जो बंधन बनता है उस बंधन को सहसंयोजक बंधन कहते हैं यह बंधन अधातु एवं अधातु के बीच बनता है कार्बनिक यौगिकों में सहसंयोजक बन्धन होता है।

364. फेरिक ऑक्साइड में लोहे की संयोजकता है-  
 (A) +3 (B) +2  
 (C) -2 (D) -3

Ans. (A) फेरिक ऑक्साइड में लोहे की संयोजकता +3 होता है तथा फेरस ऑक्साइड में लोहे की संयोजकता +2 होता है।

365. रासायनिक यौगिक का सबसे छोटा संभाव्य यूनिट है-  
 (A) परमाणु (B) इलेक्ट्रॉन  
 (C) प्रोटॉन (D) अणु

Ans. (A) रासायनिक यौगिक का सबसे-छोटा संभाव्य यूनिट परमाणु है।

- किसी पदार्थ का वह सूक्ष्म कण जो स्वतंत्र अवस्था में नहीं पाया जाता है किन्तु रासायनिक अभिक्रिया में भाग लेता है। परमाणु कहलाता है।
- किसी पदार्थ का वह सूक्ष्म कण जो स्वतंत्र अणु में नहीं पाया जाता है किन्तु रासायनिक अभिक्रिया में भाग नहीं लेता है। अणु कहलाता है।

366. किसी तत्व की परमाणु संख्या .....की संख्या है-  
 (A) नाभिक में न्यूट्रॉन (B) नाभिक में इलेक्ट्रॉन  
 (C) नाभिक में प्रोटॉन (D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (C) किसी तत्व की परमाणु संख्या नाभिक में उपस्थित प्रोटॉनों की संख्या है।

$$\text{परमाणु संख्या} = \text{प्रोटॉनों की संख्या} + \text{इलेक्ट्रॉनों की संख्या}$$

367. इलेक्ट्रॉन वहन करता है-  
 (A) एक यूनिट ऋणावेश (B) एक यूनिट धनावेश  
 (C) दो यूनिट ऋणावेश (D) दो यूनिट धनावेश

Ans. (A) इलेक्ट्रॉन वहन करता है एक यूनिट ऋणावेश

- प्रोटॉन वहन करता है एक यूनिट धन आवेश।

368. किसी तत्व के गुणों को प्रदर्शित करता है-  
 (A) परमाणु क्रमांक (B) परमाणु भार  
 (C) अणु भार (D) तुल्यांकी भार

Ans. (A) परमाणु क्रमांक किसी तत्व के गुणों को प्रदर्शित करता है।

- परमाणु भार या द्रव्यमान संख्या-किसी तत्व के परमाणु के नाभिक में उपस्थित प्रोटॉनों एवं न्यूट्रॉनों की संख्या के योग को द्रव्यमान संख्या कहते हैं इसे A से सूचित किया जाता है।

$$\text{द्रव्यमान संख्या या परमाणु भार } A = P + n = \text{प्रोटॉनों की संख्या} + \text{न्यूट्रॉनों की संख्या}$$

369. किसी तत्व के परमाणु में 10 इलेक्ट्रॉन, 10 प्रोटॉन और 12 न्यूट्रॉन हैं। उस तत्व का परमाणविक भार कितना है ?  
 (A) 32 (B) 22  
 (C) 44 (D) 20

Ans. (B) किसी तत्व के परमाणु में 10 इलेक्ट्रॉन 10 प्रोटॉन तथा 12 न्यूट्रॉन हैं। उस तत्व का परमाणविक भार  $A = P + n = 10 + 12 = 22$

370. किसी तत्व के परमाणविक भार को किसमें व्यक्त किया जाता है-  
 (A) ग्राम (B) मिलीग्राम  
 (C) किलोग्राम (D) a.m.u