

974. बेकिंग सोडा क्या है ?

- (A) पोटैशियम परमैंगनेट (B) सोडियम क्लोराइड  
(C) सोडियम बाइकार्बोनेट (D) सोडियम कार्बोनेट

Ans. (C) बेकिंग सोडा-सोडियम बाइकार्बोनेट है।

- बेकिंग सोडा का रासायनिक सूत्र  $\text{NaHCO}_3$  है।
- इसका उपयोग अग्निशामक यंत्र बेकरी उद्योग में 'प्रतिकारक के रूप' में होता है।
- सोडियम कार्बोनेट (धोवन सोडा) का रासायनिक सूत्र  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  है।
- इसका उपयोग ग्लास निर्माण कागज उद्योग धुलाई के लिए घरों में धोवन सोडा के रूप में जल की स्यायी कठोरता हटाने में होता है।

975. निम्नलिखित में से किससे ग्रीनहाउस प्रभाव बढ़ता है ?

- (A) क्लिप्टन (B) कार्बन डाइऑक्साइड  
(C) नाइट्रोजन (D) ऑक्सीजन

Ans. (B) कार्बन डाइऑक्साइड से ग्रीन हाउस प्रभाव बढ़ता है।

- $\text{CO}_2$  को शुष्क बर्फ कहा जाता है।
- अग्निशामक में भी  $\text{CO}_2$  का प्रयोग होता है।
- क्लिप्टोन (Kr) नोबल गैस है।

976. निम्नलिखित में से कौन सी एक गैस रंगहीन एवं गंधहीन नहीं है ?

- (A) नाइट्रोजन (Nitrogen) (B) क्लोरीन (Chlorine)  
(C) हाइड्रोजन (Hydrogen) (D) ऑक्सीजन (Oxygen)

Ans. (B) क्लोरीन (Chlorine) गैस रंगहीन एवं गंधहीन नहीं है।

- क्लोरीन का उपयोग HCl के निर्माण में मस्टर्ड गैस बनाने में क्लोचिंग पाउडर बनाने में प्रयोग होता है।
- कपड़ों एवं कागज को विरंजित करने में क्लोरीन का प्रयोग होता है।
- ब्रोमीन का रंग निर्माण, औषधि, प्रतिकारक टिचर गैस बनाने आदि में होता है।
- हाइड्रोजन हल्की गैस है।
- नाइट्रोजन-78% वायुमण्डल में पाया जाता है।

977. निम्नलिखित एजेंटों में से कौन सा पेयजल की शुद्धिकरण (शोधन) के लिए अच्छा है ?

- (A) उत्प्रेरक (कैटैलिटिक) एजेंट (Catalytic agent)  
(B) अपचायक (रिड्यूसिंग) एजेंट (Reducing agent)  
(C) स्टरलाइजिंग एजेंट (Sterilizing agent)  
(D) ऑक्सीडाइजिंग एजेंट (Oxidizing agent)

Ans. (D) ऑक्सीडाइजिंग एजेंट (Oxidizing agent) द्वारा पेयजल की शुद्धिकरण (शोधन) के लिए अच्छा है।

- पेयजल को शुद्धिकरण करने के लिए अनेक उपाय हैं जिससे जल की अशुद्धियों को हटाया जा सके-आयरन, आर्सेनिक, फ्लोराइड आदि पेयजल में पाया जाता है, जो मानव स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है।

978. निम्नलिखित में से कौन सी एक गैस ग्रीनहाउस नहीं है ?

- (A) ओजोन (Ozone)  
(B) नाइट्रस ऑक्साइड (Nitrous Oxide)  
(C) जलवाष्प (Water vapor)  
(D) हाइड्रोजन (Hydrogen)

Ans. (D) हाइड्रोजन (Hydrogen) गैस ग्रीन हाउस गैस नहीं है।

- हाइड्रोजन हल्की गैस है।
- तारा का ऊर्जा का स्रोत हाइड्रोजन एवं हीलियम का संलयन है।
- $\text{N}_2\text{O}$  (नाइट्रस ऑक्साइड) हँसाने वाली गैस है।

979. अब 5 और 10 रुपये के सिक्के किससे बनाये जाते हैं ?

- (A) फेरिटिक स्टेनलेस स्टील (B) चाँदी एवं स्टील  
(C) तांब्र-निकल मिश्रधातु (D) तांबा एवं पीतल

Ans. (C) अब 5 और 10 रुपये के सिक्के तांबा और निकेल मिश्रधातु से बनाये जाते हैं।

- भारत सरकार सिक्के तथा कांस्य, चाँदी, और सोना का पदक उत्पादन के लिए मुम्बई, कोलकाता, हैदराबाद तथा नोएडा में टकसाल स्थित हैं।
- मुम्बई टकसाल की स्थापना 1830 ई० में किया गया।
- नोएडा टकसाल की स्थापना 1989 ई० में किया गया।

980. ....की उपस्थिति के कारण हमें यह गंध महसूस होता है, जिससे हँ एलपीजी सिलेंडर लीक होने का पता चलता है ?

- (A) नाइट्रोजन पेरॉक्साइड (B) कार्बन मोनोऑक्साइड  
(C) सल्फर यौगिक (D) कार्बन डाइऑक्साइड

Ans. (C) सल्फर यौगिक की उपस्थिति के कारण हमें यह गंध महसूस होती है जिससे हमें एल० पी० जी० सिलेण्डर लीक होने का पता चलता है।

- एल० पी० जी० में सल्फर का यौगिक मिथाइल मर्कैप्टेन मिला रहता है।
- एल० पी० जी० में व्यूटेन एवं प्रोपेन का मिश्रण होता है।
- एल० पी० जी० उच्च दाब पर द्रवित कर सिलेण्डरों में भरा जाता है।
- प्रोड्यूसर गैस-यह गैस लाल तप्त कोक पर वायु प्रवाहित करके बनायी जाती है।
- इस गैस में मुख्यतः CO गैस ईंधन का काम करता है।
- इसमें 70% नाइट्रोजन 25% कार्बन मोनोऑक्साइड तथा कार्बन 4% रहता है।

981. माचिस की तीलियों में .....होता है।

- (A) सल्फर (B) फास्फोरस  
(C) मैग्नीशियम (D) पोटैशियम

Ans. (B) माचिस की तीलियों में फास्फोरस होता है।

- लाल फास्फोरस का प्रयोग माचिस की तीलियों में किया जाता है।
- श्वेत फास्फोरस अधिक क्रियाशील होता है लाल फास्फोरस से काला फास्फोरस कम क्रियाशील होता है।
- फास्फोरस प्राणी एवं वनस्पति पदार्थों का आवश्यक अवयव है।
- यह हड्डियों तथा जीव कोशिकाओं (डी० एन० ए०) में उपस्थित रहता है।

982. उपयुक्त विकल्प द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति करें :

....., नीले लिटमस को लाल रंग में बदल देता है और ..... लिटमस को नीले रंग में बदल देता है।

- (A) क्षार, अम्ल, लाल (B) अम्ल, क्षार, हरा  
(C) क्षार, अम्ल, गुलाबी (D) अम्ल, क्षार, लाल

Ans. (D)

983. निम्नलिखित में से किसका उपयोग खाना पकाने के लिए किया जाता है ?
- द्रवीकृत प्राकृतिक गैस (Liquefied Natural Gas)
  - संपीड़ित प्राकृतिक गैस (Compressed Natural Gas)
  - द्रवीकृत पेट्रोलियम गैस (Liquefied Petroleum Gas)
  - संपीड़ित पेट्रोलियम गैस (Compressed Petroleum Gas)

**Ans. (C)** खाना पकाने के लिए द्रवीकृत पेट्रोलियम गैस (Liquefied Petroleum Gas) का प्रयोग किया जाता है।

- खाना बनाने वाली गैस में ब्यूटेन एवं प्रोपेन गैस होती है।
- एलपीजी अत्यधिक ज्वलनशील होती है।
- पेट्रोलियम अवसादी चट्टानों से प्राप्त किया जाता है।

984. पानी से हाइड्रोजन को अलग करने की प्रक्रिया को क्या कहा जाता है ?
- विद्युत विघटन (Electrolysis)
  - ओसमोसिस (Osmosis)
  - ओजोनीकरण (Ozonation)
  - ऑक्सीकरण (Oxidation)

**Ans. (A)** पानी से हाइड्रोजन को अलग करने की प्रक्रिया को विद्युत विघटन (Electrolysis) कहा जाता है।

- विद्युत अपघटन के नियम माइकल फैराडे ने दिया।
- जल का निर्माण हाइड्रोजन के 2 अणु और ऑक्सीजन के 1 अणु मिल कर बनता है।
- ऑक्सीकरण (Oxidation) विद्युत ऋणात्मक परमाणु या मूलक का अनुपात बढ़ना या धन आवेश का बढ़ना या इलेक्ट्रॉन का त्याग ऑक्सीकरण कहलाता है।

985. 1 और 2 रुपये के सिक्के ..... से बनते हैं।
- फेरिटिक स्टेनलेस स्टील (Ferritic stainless steel)
  - चांदी और स्टील (Silver and steel)
  - तांबा-निकिल मिश्रधातु (Cupro nickel alloy)
  - स्टील और पीतल (Steel and brass)

**Ans. (A)** 1 और 2 रुपये के सिक्के फेरिटिक स्टेनलेस स्टील (Ferritic Stainless Steel) से बनते हैं।

- स्टेनलेस स्टील में 18% तक क्रोमियम और निकेल होते हैं।
- स्टेनलेस स्टील संक्षारण या जंग प्रतिरोधी होता है।
- इसका उपयोग बरतन और शल्य उपकरण बनाने में किया जाता है।
- टंगस्टन इस्पात में 15 से 20 प्रतिशत टंगस्टन 5% क्रोमियम और कुछ बेनेडियम युक्त इस्पात टंगस्टन इस्पात कहलाता है।
- इसका प्रयोग वेधन यंत्रों तथा उच्च वेग खराद मशीनों के कर्तन यंत्रों को बनाने के लिए किया जाता है।

986. निम्नलिखित कथनों में से कौन सा कथन सत्य है ?
- पानी हाइड्रोजन और ऑक्सीजन का मिश्रण है।
  - पानी नाइट्रोजन और ऑक्सीजन का एक यौगिक है।
  - पानी ऑक्सीजन और हाइड्रोजन का एक यौगिक है।
  - पानी एक मूलतत्व है।

**Ans. (C)** पानी ऑक्सीजन और हाइड्रोजन का एक यौगिक है।

- वह शुद्ध पदार्थ जो रासायनिक रूप से दो या दो से अधिक तत्व के एक निश्चित अनुपात में रासायनिक संयोग से बने हैं, यौगिक कहलाते हैं।

- लैंग्युमिनोसी (मटर कुल) के पौधे की जड़ों में रहते हैं और वायुमण्डलीय  $N_2$  का स्थिरीकरण करते हैं।
- भारी जल और साधारण जल के बीच अनुपात 1 : 7000 होता है।
- भारी जल का उत्पादन तलचर में होता है।

987. ब्लीचिंग पाउडर का सर्वाधिक सक्रिय घटक है :

- आयोडीन
- कैल्शियम हाइपोक्लोराइड
- नाइट्रिक एसिड
- अमोनियम सल्फेट

**Ans. (B)** ब्लीचिंग पाउडर का सर्वाधिक सक्रिय घटक कैल्शियम हाइपोक्लोराइड है।

- ब्लीचिंग पाउडर का रासायनिक सूत्र  $CaOCl_2$  है।
- ब्लीचिंग पाउडर का प्रयोग कीटाणुनाशक के रूप में कागज तथा कपड़ों के विरंजक में क्लोरोफार्म के उत्पादन में रासायनिक उद्योगों के उपचारक के रूप में आदि में प्रयोग होता है।
- अमोनियम सल्फेट का प्रयोग खाद के रूप में होता है।

988. इनमें से भिन्न ज्ञात करें।

- $NaCl$
- $Na_2CO_3$
- $H_2O$
- He

**Ans. (D)** He दिये गये विकल्प में भिन्न है।

- हीलियम नोबेल गैस है।
- निष्क्रिय गैस जो रासायनिक रूप से निष्क्रिय होता है।
- हीलियम, निऑन, आर्गन, क्रिप्टॉन, जीनोन और रेडॉन उत्कृष्ट गैस है।
- रेडॉन (Rh) वायुमण्डल में नहीं पाया जाता है।
- $Na_2CO_3$  - धोबन सोडा का रासायनिक सूत्र है।
- $H_2O$  जल का रासायनिक सूत्र है।

989. निम्नलिखित में से किस में एथानोइक एसिड होता है ?

- नींबू का रस
- संतरे का रस
- सफेद सिरका
- टमाटर कैचप

**Ans. (C)** एथानोइक एसिड सफेद सिरका है।

- एथानोइक एसिड का रासायनिक सूत्र  $CH_3COOH$  है।
- एथानोइक एसिड का साधारण नाम — ऐसीटिक अम्ल है।
- संतरा में सिट्रिक अम्ल पाया जाता है।
- नींबू में सिट्रिक अम्ल पाया जाता है।
- टमाटर में लाइकोपीन पाया जाता है, जो लाल रंग प्रदान करता है।
- अचार में ऐसीटिक अम्ल पाया जाता है।
- अंगूर में टार्टरिक अम्ल पाया जाता है।
- सेब में मौलिक अम्ल पाया जाता है।

990.  $NaCl$  किसका रासायनिक सूत्र है—

- अमोनिया
- पानी
- नमक
- चीनी

**Ans. (C)**  $NaCl$  नमक का रासायनिक सूत्र है।

- सोडियम क्लोराइड नमक का रासायनिक नाम है।
- अमोनिया फॉस्फेट का प्रयोग उर्वरक के रूप में होता है।
- $H_2O$  पानी का रासायनिक सूत्र है।

991. रेडियम किस खनिज से प्राप्त किया जाता है?

- (A) रूटाइल (Rutile)
- (B) हीमेटाइट (Haematite)
- (C) चूना पत्थर (Limestone)
- (D) पिचब्लेंड (Pitchblende)

Ans. (D) रेडियम का पिचब्लेंड (Pitchblende) खनिज है।

- रेडियम पिचब्लेंड अयस्क से प्राप्त होता है।
- यूरेनियम कार्नेहाइट, पिचब्लेंड अयस्क से प्राप्त होता है।
- रेडियम चमकने वाले धातु है, जो विभिन्न प्रसाधन में प्रयोग होता है।
- यूरेनियम का प्रयोग परमाणु क्षेत्र में होता है।
- जाइगोंडा से यूरेनियम निकाला जाता है।

992. मूलतत्त्वों की आवर्त सारणी बनाने वाले पहले वैज्ञानिक कौन थे?

- (A) हेनरी मोसले (Henry Moseley)
- (B) रॉबर्ट बॉयल (Robert Boyle)
- (C) मेंडलीफ (Dmitri Mendeleev)
- (D) जॉन न्यूलैंड्स (John Newlands)

Ans. (C) मूल तत्त्वों की आवर्त सारणी बनाने वाले पहले वैज्ञानिक मेंडलीफ (Dmitri Mendeleev) थे।

- आधुनिक आवर्त सारणी हेनरी मोसले ने तैयार किया।
- मेंडलीफ द्वारा बनाई गई आवर्त प्रणाली के अनुसार "तत्त्वों का भौतिक एवं रासायनिक गुण उनके परमाणु भारों के आवर्त फलन होते हैं।"
- मोसले के आवर्त सारणी तत्त्वों के गुण उनके परमाणु संख्या के आवर्त फलन होते हैं।
- फ्लोरीन की विद्युत ऋणात्मकता सबसे अधिक होती है।

993. वह एकमात्र अधातु कौन सी है जो कमरे के तापमान पर द्रव में बदल जाती है?

- (A) पारा (Mercury)
- (B) ब्रोमिन (Bromine)
- (C) क्लोरीन (Chlorine)
- (D) गैलियम (Gallium)

Ans. (B) एकमात्र अधातु ब्रोमिन (Bromine) जो कमरे के तापमान पर द्रव में बदल जाती है।

- कमरे का अनुकूलतम तापमान  $27^{\circ}\text{C}$  माना जाता है।
- एकमात्र धातु जो तरल अवस्था में रहता है पारा (mercury) है।

994.  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$  \_\_\_\_\_ के रूप में भी जाना जाता है।

- (A) रेत
- (B) चीनी
- (C) नमक
- (D) क्ले

Ans. (B)  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$  चीनी के रूप में भी जाना जाता है।

- चीनी मीठा पदार्थ है।
- चीनी गन्ना, चुकन्दर आदि से तैयार होता है।
- महाराष्ट्र में चीनी मिल सर्वाधिक सहकारी क्षेत्र में है।
- गन्ना सर्वाधिक उत्तर-प्रदेश में उत्पादन होता है।
- गन्ना के खोई से बिजली उत्पादन होता है।
- सिरका का उपयोग रासायनिक उद्योग में होता है।

995. निम्नलिखित में से कौन-सी एक ग्रीनहाउस गैस नहीं है?

- (A) Nitrous Oxide
- (B) Methane
- (C) Sulphur Hexafluoride
- (D) Copper Dioxide

Ans. (D) Copper Dioxide ग्रीन हाउस गैस नहीं है।

- ग्रीनहाउस गैस का मुख्य तत्व  $\text{CO}_2$  है।
- सूर्य के विकिरण से पृथ्वी गर्म होती है और ऊष्मा छोड़ती है; लेकिन वायुमण्डल में  $\text{CO}_2$  गैस ऊष्मा को वायुमण्डल से बाहर नहीं जाने देती है। पुनः पृथ्वी पर वापस ऊष्मा आती है। इस प्रकार पृथ्वी गर्म होती है।

996. ठोस आयोडीन का रंग होता है—

- (A) सफेद
- (B) रंगहीन
- (C) बैंगनी भूरे से थोड़ा काला
- (D) लाल-भूरा

Ans. (C) ठोस आयोडीन का रंग बैंगनी भूरे से थोड़ा काला होता है।

- आयोडीन युक्त नमक नहीं खाने से घेंघा रोग होता है।
- समुद्री क्षेत्र में आयोडीन की मात्रा व्यक्ति अधिक पायी जाती अतः घेंघा रोग नहीं होता है।
- पहाड़ी क्षेत्र में घेंघा रोगी अधिक मिलती है क्योंकि आयोडीन की कमी होती है।

997. हवा में मौजूद निम्नलिखित गैसों में से कौन-सी गैस पीतल के मलिनीकरण के लिए जिम्मेदार है?

- (A) हाइड्रोजन सल्फाइड
- (B) कार्बन डाइऑक्साइड
- (C) नाइट्रोजन
- (D) कार्बन मोनोऑक्साइड

Ans. (A) हवा में मौजूद हाइड्रोजन सल्फाइड गैस पीतल के मलिनीकरण के लिए जिम्मेदार है।

- सिल्वर सल्फाइड चाँदी को काला कर देता है।
- अण्डा में सल्फर पाया जाता है।
- जिंक फॉस्फाइड का उपयोग चूहा विष के रूप में होता है।
- प्लेटिनम को सफेद सोना कहा जाता है।

998. निम्नलिखित में से कौन-सा एक कैल्शियम का समृद्ध स्रोत नहीं है?

- (A) पनीर
- (B) कोलाई ग्रीन्स
- (C) अंजीर
- (D) गाजर

Ans. (D) गाजर कैल्शियम का संवृद्ध स्रोत नहीं है।

- गाजर विटामिन-A का संवृद्ध स्रोत है।
- गाजर में कैरोटिन पाया जाता है।
- सोयाबीन प्रोटीन का संवृद्ध स्रोत है।
- पालक लोहा का संवृद्ध स्रोत है।
- चावल (बिना पॉलिस वाला) थाइमीन का संवृद्ध स्रोत है।

999. यदि एक पदार्थ का पी एच (pH) मान 7 से कम होता है तो इसे माना जाएगा—

- (A) न्यूट्रल-निष्पक्ष
- (B) क्षार
- (C) एसिड-तेजाब
- (D) आयन

Ans. (C) यदि एक पदार्थ का pH मान 7 से कम है तो इसे माना जाएगा एसिड-तेजाब।

- हमारा शरीर 7.0 से 7.8 pH परास के बीच कार्य करता है।
- वर्षा के जल का pH मान जब 5.6 से कम हो जाता है तो वह अम्लीय वर्षा कहलाती है।
- मुँह के pH का मान 5.5 से कम होने पर दाँतों का क्षय प्रारंभ हो जाता है।
- दाँतों का इनेमल कैल्शियम फॉस्फेट का बना होता है जो शरीर का सबसे कठोर पदार्थ है।



1000. ऑक्सीकरण प्रतिक्रिया में निम्नलिखित में से क्या होता है?

- (A) इलेक्ट्रॉन में वृद्धि होती है (B) इलेक्ट्रॉन में कमी होती है  
(C) प्रोटोन में वृद्धि होती है (D) प्रोटोन में कमी होती है

Ans. (B) ऑक्सीकरण प्रतिक्रिया में इलेक्ट्रॉन में कमी होती है।

- ऑक्सीकरण में विद्युत धनात्मक परमाणु का अनुपात का बढ़ना या धन आवेश का बढ़ना होता है।
- अवकरण में इलेक्ट्रॉन को ग्रहण करता है।
- अवकरण में विद्युत धनात्मक परमाणु में कमी आता है।
- वह पदार्थ जो किसी दूसरे पदार्थ की ऑक्सीकरण संख्या बढ़ा देता है ऑक्सीकारक कहलाता है।
- अवकारक जो पदार्थ ऑक्सीकरण की संख्या को घटा देता है।

1001. निम्नलिखित में से कौन सी गैस हास्य गैस के रूप में लोकप्रिय है?

- (A) नाइट्रिक ऑक्साइड (B) नाइट्रोजन डाइऑक्साइड  
(C) नाइट्रस ऑक्साइड (D) नाइट्रोजन पेरॉक्साइड

Ans. (C) नाइट्रस ऑक्साइड गैस हास्य गैस है।

1002.  $C_6H_6$  क्या है ?

- (A) हाइड्रो कार्बन (Hydro Carbon)  
(B) हाइड्रोक्लोरिक एसिड (Hydro Chloric Acid)  
(C) बेंजीन (Benzene)  
(D) टॉल्यून (Toluene)

Ans. (C) बेंजीन (Benzene) का रासायनिक सूत्र  $C_6H_6$  है।

- बेंजीन सरलतम ऐरोमैटिक हाइड्रोकार्बन है।
- बेंजीन की संरचना वलय होती है।
- एथीन का सूत्र  $C_2H_4$  है।
- त्रि-बंध वाला असंतृप्त हाइड्रोकार्बन एल्काइन कहलाता है।
- एल्काइन का सामान्य रासायनिक सूत्र  $C_nH_{2n-2}$  होता है।
- सबसे सरल एल्काइन एथाइन  $C_2H_2$  है।
- एल्केन श्रेणी का सामान्य सूत्र  $C_nH_{2n+2}$  है।

1003. प्रचुर मात्रा में उपलब्ध ज्वलनशील प्राकृतिक गैस कौन सी है ?

- (A) प्रोपेन (Propan) (B) मीथेन (Methan)  
(C) ईथेन (Ethane) (D) ब्यूटेन (Butane)

Ans. (B) प्रचुर मात्रा में उपलब्ध ज्वलनशील प्राकृतिक गैस मीथेन है।

- मीथेन धान की फसल से भी उत्पन्न होती है।
- गोबर गैस में 65% तक मीथेन पाया जाता है।
- प्रोपेन और ब्यूटेन एल०पी०जी० का मुख्य अवयव गैस है।
- प्राकृतिक गैस का सबसे अधिक रूस में भण्डारण माना जाता है।
- भारत ईरान से भारी मात्रा में प्राकृतिक गैस लाने के लिए पाइप लाइन निर्माण कर रहा है, जो पाकिस्तान, अफगानिस्तान और चीन तक जाएगा।

1004. हाइड्रोजन, हीलियम और अन्य आयनित गैसों के तारे के बीच धूल के बादल को क्या कहा जात है ?

- (A) आकाशगंगा (B) सुपरनोवा  
(C) नेबुला (D) ब्लैक होल

Ans. (C) हाइड्रोजन, हीलियम और आयनित गैसों के तारे के बीच धूल के बादल को नेबुला कहा जाता है।

- 1755 ई० में सर्वप्रथम इम्पुलान कांट ने पृथ्वी की उत्पत्ति को नेबुला सिद्धांत की व्याख्या किया था।

- यदि तारे का द्रव्यमान सूर्य के द्रव्यमान से अधिक होता है तो सुपरनोवा तारा बनता है।
- सुपरनोवा तारा विस्फोटित अभिनव तारे का क्रोड संकुचित होकर न्यूट्रन तारा अथवा कृष्ण छिद्र (Black hole) बन जाते हैं।
- चन्द्र रे का सम्बन्ध ब्लैक होल से है।
- चन्द्रशेखर को इस खोज के लिए 1983 ई० में नोबेल पुरस्कार दिया गया।

1005. मार्श गैस के प्रमुख घटक क्या है ?

- (A) मीथेन (Methane) (B) नाइट्रोजन (Nitrogen)  
(C) हाइड्रोजन (Hydrogen) (D) आर्गन (Argon)

Ans. (A) मार्श गैस के मुख्य घटक मीथेन (Methane) है।

- प्रोड्यूसर गैस में 70% नाइट्रोजन होता है।
- गोबर गैस में मिथेन गैस मुख्य अवयव होता है।
- जल गैस में हाइड्रोजन 49% होता है।
- प्राकृतिक गैस में 95% हाइड्रो कार्बन होता है, जिसमें 80% मिथेन होता है।
- कोल गैस में 54% हाइड्रोजन गैस होता है।

1006. वह पहला तत्व कौन सा है जिसकी रासायनिक खोज हॉनिंग ब्रांड द्वारा की गई थी ?

- (A) कोबाल्ट (Cobalt) (B) निकेल (Nickel)  
(C) हाइड्रोजन (Hydrogen) (D) फास्फोरस (Phosphours)

Ans. (D) फास्फोरस पहला तत्व है, जिसकी खोज हिनिंग ब्रांड द्वारा की गई थी।

- ग्लाइडर का आविष्कारक जार्ज कैले है।
- प्रोटीन शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम जे० बर्जेलियस ने किया था।
- राबर्ट पियरे तथा मैडम क्यूरी ने रेडियम की खोज किया।
- हेनरी बेकरल एवं दम्पति क्यूरी ने रेडियो सक्रियता की खोज किया।

1007. जब आप एक परमाणु के न्यूट्रॉनों की संख्या को बदल देते हैं, तो इसका .....बदल जाता है।

- (A) समस्थानिक (Isotope)  
(B) आयन (Ion)  
(C) आवेश (Charge)  
(D) तत्व संख्या (Element Number)

Ans. (A) जब आप एक परमाणु के न्यूट्रॉनों की संख्या को बदल देते हैं, तो उसका समस्थानिक (Isotope) बदल जाता है।

- समान परमाणु क्रमांक परन्तु भिन्न परमाणु द्रव्यमानों के परमाणुओं को समस्थानिक कहते हैं।
- समस्थानिकों में प्रोटोनों की संख्या समान होती है, किन्तु न्यूट्रॉन की संख्या भिन्न होती है।
- समभारिक-समान परमाणु द्रव्यमान परन्तु भिन्न परमाणु क्रमांक के परमाणुओं को कहते हैं।

1008. एमिनो एसिड के 4 प्रमुख तत्व कौन से हैं?

- (A) लोहा, सल्फर, सिलिकॉन और पोटैशियम  
(B) हीलियम, लिथियम, बेरिलियम और बोरान  
(C) प्लूटोनियम, यूरोनियम, प्रोमेथियम और नियोन  
(D) कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन और नाइट्रोजन

**Ans. (D)** एमिनो अम्ल में 4 प्रमुख तत्व हैं कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन और नाइट्रोजन।

- प्रोटीन जटिल कार्बनिक यौगिक है।
- प्रोटीन 20 अमीनो अम्लों या इससे अधिक अमीनो अम्लों से बनता है।
- ऊर्जा उत्पादन एवं शरीर की मरम्मत दोनों कार्यों के लिए प्रोटीन उत्तरदायी होता है।

**1009.** एक इलेक्ट्रॉन क्या है?

- (A) नेट आवेश के साथ एक उपपरमाण्विक कण जो उदासीन है
- (B) नेट आवेश के साथ एक उपपरमाण्विक कण जो सकारात्मक है
- (C) नेट आवेश के साथ एक उपपरमाण्विक कण जो नकारात्मक है
- (D) नेट आवेश के साथ एक उपपरमाण्विक कण जो शून्य है

**Ans. (C)** एक इलेक्ट्रॉन नेट आवेश के साथ एक उपपरमाण्विक कण जो नकारात्मक है।

- परमाणु में प्रोटॉन एवं इलेक्ट्रॉन की संख्या समान एवं आवेश विपरीत होते हैं, जिससे उदासीन होता है।
- इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारों ओर चक्कर लगाते हैं।
- परमाणु सूक्ष्म कण है जो स्वतंत्र अवस्था में नहीं रह सकता लेकिन रासायनिक क्रिया में भाग लेते हैं।

**1010.** गैल्वनीकरण (Galvanization) एक प्रक्रिया है जिसमें लोहे की वस्तुओं पर ..... से बचाने के लिए जिंक की परत चढ़ाई जाती है।

- (A) मुड़ने (Bending)
- (B) जंग लगने (Rusting)
- (C) संक्षारित होने (Corroding)
- (D) विघटित होने (Disintegrating)

**Ans. (B)** गैल्वनीकरण (Galvanization) एक प्रक्रिया है जिसमें लोहे की वस्तुओं पर जंग लगने (Rusting) बचाने के लिए जिंक की परत चढ़ाई जाती है।

- यशदलेपन लोहे या इस्पात पर जंग लगने से सुरक्षित प्रदान करता है।
- लोहे में जंग लगने में बना पदार्थ फेरिसोफेरिक ऑक्साइड ( $Fe_2O_3 \cdot H_2O$ ) होता है।
- पेंट करके तेल लगाकर ग्रीज लगाकर क्रोमियम लेपन एनोडीकरण या मिश्रधातु बनाकर लोहे को जंग लगने से बचाया जा सकता है।
- जंग लगने से लोहे का वजन बढ़ जाता है।

**1011.** दमित्री मेंडलीफ ने क्या तैयार किया था?

- (A) अराजकता सिद्धांत
- (B) रासायनिक तत्वों की आवर्त सारणी
- (C) अल्फा प्रभाव
- (D) सुनहरा मध्यवर्ती बिन्दु (The Golden Mean)

**Ans. (B)** दमित्री मेंडलीफ रासायनिक तत्वों की आवर्त सारणी तैयार किया था।

- मेंडलीफ द्वारा बनाई गई आवर्त सारणी में नौ वर्ग और सात आवर्त थे।
- आधुनिक आवर्त सारणी में आवर्त की संख्या 7 होती है एवं वर्ग की संख्या 9 होती है।
- प्रत्येक आवर्त का प्रथम क्षार-धातु है और अंतिम लक्ष्य कोई अक्रिय गैस।
- सिर्फ पहले आवर्त का पहला सदस्य हाइड्रोजन है, जो अपवाद है।

**1012.** हाइड्रोजन अणु का नाभिक किस से बना होता है ?

- (A) केवल 1 प्रोटॉन (1 proton only)
- (B) प्रोटॉन, न्यूट्रॉन और इलेक्ट्रॉन (Protons, Neutrons and Electrons)
- (C) 2 इलेक्ट्रॉनों और 1 प्रोटॉन (2 electrons and 1 Proton)
- (D) इसमें कुछ भी नहीं होता है (It contains nothing)

**Ans. (A)** हाइड्रोजन अणु का नाभिक केवल 1 प्रोटॉन (1 proton only) से बना होता है।

- हाइड्रोजन के तीन समस्थानिक ज्ञात हैं- प्रोटियम ड्यूटीरियम और ट्राइटियम।
- ड्यूटीरियम के ऑक्साइड ( $D_2O$ ) को भारी जल कहते हैं।
- साधारण जल के लगभग 7000 भागों में 1 भाग भारी जल का होता है।
- भारी जल  $3.8^\circ C$  पर जमता है।

**1013.** "शून्य उत्सर्जन वाहन" ("zero emission vehicles") का मतलब क्या है ?

- (A) वह जो शक्ति के स्रोत के जरिए पिछली पाइप से कोई प्रदूषक उत्सर्जित नहीं करता है
- (B) वह जो पिछली पाइप से केवल जल वाष्प उत्सर्जित करता है
- (C) वह जो पिछली पाइप से केवल हाइड्रोकार्बन उत्सर्जित करता है
- (D) वह जो पिछली पाइप से केवल संकुचित (compressed) हवा उत्सर्जित करता है

**Ans. (A)** शून्य उत्सर्जन वाहन (zero emission vehicles) का मतलब वह जो शक्ति के स्रोत के जरिए पिछली पाइप से कोई प्रदूषक उत्सर्जित नहीं करता है।

- प्राकृतिक रूप अवस्थित वातावरण एवं पदार्थ के मूलभूत तत्व में अवस्था में परिवर्तन प्रदूषण कहलाता है।
- प्रदूषण के कारण जैव और अजैव को भारी क्षति पहुँचता है और अनेक प्राणी एवं वनस्पति नष्ट हो गया है और खतरा भी बना हुआ है।
- शून्य उत्सर्जन वाहन में शीशा मुक्त भी होना चाहिए (co मुक्त)

**1014.** सल्फर (Sulphur) ने अपना नाम किस भाषा से लिया है ?

- (A) लैटिन
- (B) संस्कृत
- (C) यूनानी
- (D) मंडेरिन

**Ans. (A)** सल्फर (Sulphur) ने अपना नाम लैटिन भाषा से लिया है।

- प्राकृतिक रबड़ को सल्फर के साथ गर्म करने की क्रिया वल्कनीकरण कहलाती है।
- प्राकृतिक रबड़ काफी मुलायम होता है।
- इसे कठोर बनाने के लिए कार्बन मिलाया जाता है।
- प्राकृतिक रबड़ को कठोर बनाकर ट्यूब, टायर आदि बनाया जाता है।
- प्राकृतिक रबड़ आइसोप्रीन का बहुलक है।

**1015.** ना-चिपकने वाले बर्तन पर किसका लेप लगा होता है ?

- (A) वेल्क्रो (Velcro)
- (B) तेल (Oil)
- (C) टेफ्लोन (Teflon)
- (D) पोलिस्टायरीन (Polystyrene)

**Ans. (C)** ना चिपकने वाले बर्तन पर टेफ्लोन (Teflon) का लेप लगाया जाता है।

- नायलॉन ऐसे छोटे कार्बनिक अणुओं के बहुलकीकरण प्रक्रिया द्वारा बनाया जाता है।
- सेल्युलोज से बने कृत्रिम रेशे को 'रेयॉन' कहते हैं।
- नाइक्रोम में टंगस्टन का प्रयोग होता है।
- टंगस्टन का गलनांक  $3500^{\circ}\text{C}$  होता है।
- आतिशबाजी के दौरान हरा रंग बेरियम के कारण होता है।

**1016.** निम्नलिखित में से कौन सा अंगूर में पाया जाने वाला मुख्य कार्बनिक अम्ल है ?

- (A) एमिनो एसिड (Amino acid)  
(B) टार्टरिक एसिड (Tartaric acid)  
(C) ग्लाइकोलिक एसिड (Glycolic acid)  
(D) स्यूसेनिक एसिड (Succinic acid)

**Ans. (B)** अंगूर में टार्टरिक एसिड (Tartaric acid) पाये जाने वाला मुख्य कार्बनिक अम्ल है।

- अम्ल एक ऐसा यौगिक है जो जल में घुलकर  $\text{H}^+$  आयन देता है।
- अम्ल वह पदार्थ है, जो किसी दूसरे पदार्थ को प्रोटॉन प्रदान करने की क्षमता रखता है।
- खाना पचाने में  $\text{HCl}$  अम्ल का उपयोग होता है।
- अम्ल का स्वाद खट्टे होते हैं।
- अम्ल का जलीय विलयन नीले लिटमस को लाल कर देता है।

**1017.** ऑक्सीजन के संपर्क में आने से बचाने के लिए सोडियम धातु को ..... के भीतर रखा जाता है।

- (A) पानी (B) तेल  
(C) केरोसिन (D) तरल हाइड्रोजन

**Ans. (C)** ऑक्सीजन के सम्पर्क में आने से बचाने के लिए सोडियम धातु को केरोसिन में रखा जाता है।

- सोडियम ज्वलनशील पदार्थ है जो ऑक्सीजन में नष्ट हो जाता है।
- कैल्शियम कार्बाइड पर जल की प्रतिक्रिया से ऐसीटिलीन गैस उत्पन्न होती है।
- सोडियम पर ऑक्साइड का उपयोग पनडुब्बी जहाजों तथा अस्पतालों आदि की बंद हवा को शुद्ध करने के लिए किया जाता है।
- गैलियम धातु कमरे के ताप पर द्रव अवस्था में पाया जाता है।

**1018.** निम्नलिखित में से किसका प्रयोग पानी की स्थायी कठोरता को दूर करने के लिए किया जा सकता है ?

- (A) सोडियम कार्बोनेट (Sodium carbonate)  
(B) पोटेशियम परमैंगनेट (Potassium Permanganate)  
(C) क्लोरीन (Chlorine)  
(D) एलम (Alum)

**Ans. (A)** सोडियम कार्बोनेट (Sodium Carbonate) का प्रयोग पानी की स्थायी कठोरता दूर करने के लिए किया जा सकता है।

- जल की स्थायी कठोरता कैल्शियम और मैग्नेशियम के बाई कार्बोनेट घुले रहने के कारण होती है।
- अस्थायी कठोरता जल में बुझा चूना अथवा दुधिया चूना डालने से दूर होता है।

- स्थायी कठोरता उसमें कैल्शियम और मैग्नेशियम के सल्फेट, क्लोराइड, नाइट्रेट आदि लवणों के घुले रहने के कारण होती है।

**1019.** किस रासायनिक अभिक्रिया में भिन्न यौगिक बनाने के लिए दो यौगिकों के बीच बांड या आयनों का विनिमय होता है ?

- (A) प्रतिस्थापन अभिक्रिया (Substitution reaction)  
(B) दोहरी विस्थापन अभिक्रिया (Double displacement reaction)  
(C) रेडॉक्स प्रतिक्रिया (Redox reaction)  
(D) प्रत्यक्ष संयोजन अभिक्रिया (Direct combination reaction)

**Ans. (B)** दोहरी विस्थापन अभिक्रिया (Double displacement reaction) में भिन्न यौगिक बनाने के लिए दो यौगिकों के बीच बांड या आयनों का विनिमय होता है।

- जब दो सदृश या असदृश परमाणु अपनी ब्रह्मतम कक्षा के इलेक्ट्रॉनों का आपस में साझा करके संयोग करते हैं, तब उनके बीच स्थित बंधन को सहसंयोजन बंधन कहते हैं।
- सहसंयोजी बंधन दृढ़ और दिशात्मक होती है।
- सहसंयोजी यौगिक आण्विक रूप में रहते हैं न कि आयनिक रूप में।
- सहसंयोजी बंधन के द्रवणांक एवं क्वथनांक निम्न होता है।

**1020.** क्लोरोफॉर्म सॉल्यूशन में नाइट्रोजन के किस ऑक्साइड का प्रयोग किया जाता है ?

- (A) नाइट्रिक ऑक्साइड (Nitric oxide)  
(B) नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (Nitrogen dioxide)  
(C) नाइट्रस ऑक्साइड (Nitrous oxide)  
(D) नाइट्रोजन पेंटोक्साइड (Nitrogen pentoxide)

**Ans. (D)** फ्लोरोफॉर्म सॉल्यूशन में नाइट्रोजन के पेंटोक्साइड के ऑक्साइड का प्रयोग किया जाता है।

- क्लोरोफॉर्म का आविष्कार हैरिसन तथा सिम्पसन ने किया।
- बैक्टीरिया की खोज ल्यूवेनहॉक ने किया।
- क्लोरोफॉर्म का प्रयोग शल्य-चिकित्सा में किया जाता है।
- सल्फा ड्रग्स का आविष्कारक-डागमैक ने किया।

**1021.** स्टेनलेस स्टील क्या है ?

- (A) यौगिक (B) मिश्रण  
(C) तत्व (D) मिश्र धातु

**Ans. (D)** स्टेनलेस स्टील मिश्र धातु है।

- इस्पात में लोहा एवं 0.1 से 1.5% कार्बन की मिश्रधातु होती है।
- स्टेनलेस इस्पात में 18% तक क्रोमियम और निकेल होते हैं।
- यह संश्लेषण या जंगरोधी होता है।
- इसका उपयोग बरतन या उपकरण बनाने में होता है।
- सिलिकन इस्पात में 35% तक सिलिकन का मात्रा होता है।
- सिलिकन इस्पात अत्यन्त मजबूत और अम्लरोधी होता है।
- (D) स्टेनलेस स्टील मिश्र धातु है।
- इस्पात में लोहा एवं 0.1 से 1.5% कार्बन की मिश्रधातु होती है।
- स्टेनलेस इस्पात में 18% तक क्रोमियम और निकेल होते हैं।
- यह संश्लेषण या जंगरोधी होता है।
- इसका उपयोग बरतन या उपकरण बनाने में होता है।
- सिलिकन इस्पात में 35% तक सिलिकन का मात्रा होता है।
- सिलिकन इस्पात अत्यन्त मजबूत और अम्लरोधी होता है।



1022. निम्नलिखित में से कौन-सा एक क्षारीय (अल्केलाइन) नहीं है?

- (A) सोडियम (B) पोटैशियम  
(C) लिथियम (D) सल्फर

Ans. (D) सल्फर एक क्षारीय (अल्केलाइन) नहीं है।

- सल्फर में गंधक की मात्रा होती है।
- सल्फर का प्रयोग रबड़ को आकार प्रदान करने के लिए किया जाता है।
- रबड़ में कार्बन की मात्रा मजबूरी और आकार प्रदान करने में मदद करता है।

1023. बारूद में मुख्य रूप से क्या शामिल होता है?

- (A) कैल्शियम सल्फेट (B) पोटैशियम नाइट्रेट  
(C) लीड सल्फाइड (D) जिंक सल्फाइड

Ans. (B) बारूद में मुख्य रूप से पोटैशियम नाइट्रेट शामिल होता है।

- बारूद का आविष्कार अल्फ्रेड नोबेल है।
- बारूद के निर्माण में शोरा का प्रयोग भी होता है।
- जिंक सल्फाइड का प्रयोग चूहा मारने में किया जाता है।
- श्वेत फॉस्फोरस अत्यन्त ज्वलनशील पदार्थ है।
- लाल फॉस्फोरस का प्रयोग दियासलाई में होता है।

1024. जब दूध खट्टा हो जाता है, तो ..... का उत्पादन होता है।

- (A) लैक्टोज (Lactose)  
(B) लैक्टिक एसिड (Lactic acid)  
(C) सैलिसिलिक एसिड (Salicylic acid)  
(D) लिनोलिक एसिड (Linoleic acid)

Ans. (B) जब दूध खट्टा हो जाता है, तो लैक्टिक एसिड (Lactic acid) का उत्पादन होता है।

- दूध में कैसिन पाया जाता है।
- दूध की शुद्धता मापने के लिए लैक्टोमीटर का प्रयोग किया जाता है।
- सिट्रिक अम्ल नीबू में पाया जाता है।
- HCL अम्ल खाना पचाने में उपयोग होता है।
- कपड़े से जंग के धब्बे हटाने के लिए ऑक्जैलिक अम्ल प्रयुक्त किया जाता है।

1025. वॉशिंग सोडा का इस्तेमाल ..... किया जा सकता है।

- (A) पेयजल के कीटाणुशोधन के लिए  
(B) पकाने के लिए  
(C) कठोर जल को नरम करने के लिए  
(D) एक गैर जहरीले घटक के रूप में घरेलू देखभालपरक उत्पाद के तौर पर

Ans. (C) वॉशिंग सोडा का इस्तेमाल कठोर जल को नरम करने के लिए।

- सोडियम कार्बोनेट धोवन सोडा का रासायनिक सूत्र ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) होता है।
- ग्लास निर्माण कागज उद्योग जल की स्थायी कठोरता हटाने में धुलाई के लिए घरों में धोवन सोडा का प्रयोग किया जाता है।
- सोडियम बाई कार्बोनेट या खाने का सोडा का रासायनिक नाम  $\text{NaHCO}_3$  है।

- खाने का सोडा-अग्निशामक यंत्र, बेकरी उद्योग में और प्रतिकारक के रूप में होता है।
- कठोर जल को अस्थायी रूप से गर्म कर हटाया जाता है।

1026. कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड (calcium hydroxide) के सॉल्युशन का सामान्य नाम क्या है ?

- (A) नीबू पानी (B) आहारिय सोडा (डाइट सोडा)  
(C) लवण का घोल (D) सिरका

Ans. (A) कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड (Calcium hydroxide) के सॉल्युशन का सामान्य नाम नीबू पानी है।

- नीबू में सिट्रिक अम्ल पाया जाता है।
- नीबू विटामिन C का स्रोत है।
- सिरका का प्रयोग दवा एवं अल्कोहल बनाने में होता है।
- पानी में अनेक खनिज लवण घुले होते हैं।
- कैल्शियम कार्बाइड कैल्शियम सायनाइड एवं एसीटीलिन के निर्माण में उपयोगी है।

1027. ब्रेड बनाने में इस्तेमाल किया जाने वाला खमीर :

- (A) किण्वन के लिए उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है।  
(B) किण्वन की प्रक्रिया में मदद नहीं करता है।  
(C) इससे स्वादिष्ट बना देता है।  
(D) संरक्षक (प्रीजर्वेटिव) के रूप में कार्य करता है।

Ans. (A) ब्रेड बनाने में किण्वन के लिए उत्प्रेरक के रूप में कार्य करने वाला खमीर है।

- फोस्फोरस, अल्बुमिन, लेग्गुमिन, नॉस्टॉक आदि शैवाल का भोजन सामग्री को तैयार करने में विभिन्न रूप से प्रयोग किया जाता है।
- शैवाल का प्रयोग आयोडीन, खाद आदि को बनाने में किया जाता है।
- ब्रेड को किण्वन द्वारा मुलायम बनाया जाता है और यह फूलने में मदद करता है।
- साइकस के तनों से मंड निकालकर खाने वाला साबुदाना (Sago) बनाया जाता है, इसलिए साइकस को सागो-पाम कहते हैं।
- जीवित जीवाश्म साइकस जिंगो बाइलोवा, मेयसिकोया आदि है।
- अनाज को सुरक्षित रखने के लिए उसमें नमी की मात्रा 14% से अधिक नहीं होनी चाहिए।

1028. वायोंगैस का प्रमुख हिस्सा ..... होता है।

- (A) हाइड्रोजन (B) नाइट्रोजन  
(C) मीथेन (D) कार्बन डाइऑक्साइड

Ans. (C) वायोंगैस प्रमुख हिस्सा मीथेन होता है।

- वायोंगैस में 65% हिस्सा मीथेन गैस का होता है।
- गोलोबोवर (पशुओं) के सड़ने पर ज्वलनशील मीथेन गैस बनती है।
- वायोंगैस का अवशिष्ट एक उत्तम खाद है।
- वायोंगैस बहुत ही सरल, सहज और पर्यावरण की दृष्टि से भी अच्छा है।
- भारत में पशुओं की संख्या विश्व में सर्वाधिक है।
- हाइड्रोजन हल्की गैस है।
- नाइट्रोजन वायुमण्डल में 78.09% है।
- $\text{CO}_2$  ग्लोबल वार्मिंग के लिए मुख्यतः जिम्मेवार है।

1029. आग को बुझाता है

- (A)  $O_2$  (B)  $CO_2$   
(C)  $SO_2$  (D)  $NO_2$

Ans. (B) आग को बुझाता है  $CO_2$  गैस।

- $CO_2$  गैस आग के ऊपर आवरण बनाता है छतरी के रूप में कार्य करता और ऑक्सीजन का सम्पर्क आग से तोड़ देता है जो आग के जलने के लिए अनिवार्य है।
- राष्ट्रीय अग्निशामक महाविद्यालय नागपुर में है।
- $NO_2$  नाइट्रोज डाई ऑक्साइड का रासायनिक नाम है।
- नाइट्रस ऑक्साइड ( $N_2O$ ) को लॉफिंग गैस कहते हैं।
- $SO_2$  सल्फर डाईऑक्साइड आक्साइडिंग एजेंट है।

1030. वह ग्रीनहाउस गैस कौन सी है जिसे हँसाने वाली गैस भी कहा जाता है ?

- (A) मीथेन (B) कार्बन डाईऑक्साइड  
(C) नाइट्रस ऑक्साइड (D) सल्फर डाईऑक्साइड

Ans. (C) नाइट्रस ऑक्साइड वह ग्रीन हाउस गैस है जिसे हँसाने वाला गैस भी कहते हैं।

- $N_2O$  नाइट्रस ऑक्साइड गैस का रासायनिक सूत्र है।
- $N_2O$  का प्रयोग चिकित्सा क्षेत्र में होता है।
- मीथेन धान के खेतों से भी उत्पन्न होती है।
- ग्रीन हाउस गैस मुख्यतः  $CO_2$  से उत्पन्न होता है।

1031. जब अग्निशामक की नोब को दबाया जाता है, तो कार्बन डाईऑक्साइड गैस का उत्पादन करने के लिए ..... अम्ल ..... में मिल जाता है।

- (A) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, सोडियम कार्बोनेट  
(B) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट  
(C) सल्फ्यूरिक अम्ल, सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट  
(D) कार्बोनिक अम्ल, सोडियम कार्बोनेट

Ans. (C) जब अग्निशामक की नोब को दबाया जाता है, तो  $CO_2$  गैस का उत्पादन करने के लिए सल्फ्यूरिक अम्ल, सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट में मिल जाता है।

- $CO_2$  का प्रयोग आग को बुझाने में किया जाता है।
- $CO_2$  को शुष्क बर्फ कहते हैं।
- $CO_2$  ग्लोबल वार्मिंग के लिए मुख्यतः जिम्मेवार है।
- $CO_2$  कार्बन डाईऑक्साइड का रासायनिक नाम है।

1032. रसोई गैस के रिसाव का आसानी से पता लगाया जा सकता है..... हवा में प्रसार करके।

- (A) मिथाइल आइसोसायनेट (Methyl isocyanate)  
(B) नाइट्रस ऑक्साइड (Nitrous oxide)  
(C) इथाइल मेर्काप्टन (Ethyl mercaptan)  
(D) मिथाइल मेर्काप्टन (Methyl mercaptan)

Ans. (C) रसोई गैस के रिसाव का आसानी से पता लगाया जा सकता है—इथाइल मेर्काप्टेन (Ethyl Mercaptan) हवा में प्रसार करके (गंध)।

- मिथाइल मेर्काप्टेन सल्फर के यौगिक होते हैं।
- प्राकृतिक गैस में 95% हाइड्रोकार्बन होता है, जिसमें 80% मिथेन रहता है।
- प्रोड्यूसर गैस में 70% नाइट्रोजन, 25% कार्बन मोनोऑक्साइड एवं 4%  $CO_2$  रहता है।

1033. नील बोह (Neil Bohr) के आधुनिक आवर्त सारणी के संदर्भ में निम्न में से क्या सही नहीं है ?

- (A) हर आवर्त के अंतिम तत्व में 8 संयोजक इलेक्ट्रॉन होते हैं सिवाए हीलियम के, जिसमें 2 होते हैं।  
(B) समूह 3 से 12 के तत्वों को पारगमन तत्व कहा जाता है।  
(C) वह तत्व जिनकी अणु संख्या 57 से 70 होती है उन्हें लंथानाइड श्रृंखला कहा जाता है।  
(D) वह तत्व जिनकी अणु संख्या 89 से 103 होती है उन्हें एक्टिनाइड श्रृंखला कहा जाता है।

Ans. (C) नील बोह (Neil Bohr) के आधुनिक आवर्त सारणी के संदर्भ में सही नहीं है कि वह तत्व जिसकी अणु संख्या 57 से 70 होती है उन्हें लंथानाइड श्रृंखला कहा जाता है।

- आवर्त सारणी सर्वप्रथम मेंडलीफ ने तैयार किया।
- आधुनिक आवर्त सारणी मोसले ने बनाया।
- मोसले के आवर्त सारणी के प्रथम सदस्य क्षार धातु और अंतिम सदस्य कोई अक्रिय गैस है।
- सिर्फ पहले आवर्त का पहला सदस्य हाइड्रोजन है जो अपवाद है।
- आधुनिक आवर्त सारणी में परमाणु संख्या 57 से लेकर 71 तक को लंथेनाइड श्रेणी कहते हैं।
- आधुनिक आवर्त सारणी के परमाणु संख्या 89 से लेकर-103 तक को एक्टिनाइड श्रेणी कहा जाता है।

1034. एक घरेलू गैस सिलेंडर में LPG ..... में संग्रहित की जाती है—

- (A) ठोस अवस्था  
(B) गैस अवस्था  
(C) तरल अवस्था  
(D) किसी भी अवस्था की जा सकती है

Ans. (D) एक घरेलू गैस सिलेंडर LPG किसी भी अवस्था में संग्रहित की जाती है।

- एल०पी०जी०—ब्यूटेन एवं प्रोपेन का मिश्रण होता है।
- प्रायः एल०पी०जी० उच्च दाब पर द्रवित कर सिलेण्डरों में भर लिया जाता है।
- एल०पी०जी० अत्यधिक ज्वनलनशील होती है, अतः सल्फर के यौगिक—मिथाइल मेर्काप्टेन को मिला देते हैं ताकि रिसाव होने पर गंध से पहचान सके।

1035. एक ग्रीनहाउस गैस कोई भी ऐसा गैसीय मिश्रण होता है जो ..... के लिए सक्षम होता है।

- (A) सामान रूप से दृश्य और अवरक्त  
(B) अवरक्त की तुलना में अधिक दृश्य विकिरण  
(C) दृश्य की तुलना में अधिक अवरक्त विकिरण  
(D) न दृश्य और न ही अवरक्त विकिरण

Ans. (\*) एक ग्रीनहाउस गैस भी ऐसा गैसीय मिश्रण होता है, जो दिये गये विकल्प में एक नहीं हो सकता है।

- ग्रीन हाउस गैस का मुख्य स्रोत  $CO_2$  गैस है।
- सूर्य के विकिरण कारण पृथ्वी गर्म होता है लेकिन पृथ्वी की ऊष्मा  $CO_2$  गैस के कारण वायुमण्डल में पुनः पृथ्वी पर आती है और इस कारण पृथ्वी पर गर्मी बढ़ जाती है, जिससे अनेक प्रकारों का संकट उत्पन्न हो रही है।

1036. साबुन में एंटीसेप्टिक गुण निम्नलिखित मिश्रणों में से एक के कारण पाया जाता है—

- (A) बीथिओनल (Bithional)  
(B) सोडियम लौरिल सल्फेट (Sodium lauryl sulphate)  
(C) रिजिन (rosin)  
(D) सोडियम डोडेसिलबैंजीनसल्फेट बीथिओनल (Sodium dodecylbenzenesulfonate)



**Ans. (A)** साबुन में एंटीसेप्टिक गुण बीथियोनल (Bithional) मिश्रणों के कारण होता है।

- सभी साधारण साबुन उच्चवसीय अम्लों-जैसे स्टियरिक पालमिटिक अथवा ओलिक अम्ल के सोडियम अथवा पोटेशियम लवणों के मिश्रण होते हैं।
- साबुन बनाने के क्रिया को साबुनीकरण कहते हैं।
- उच्चवसीय अम्लों के सोडियम लवण को कड़े साबुन कहते हैं। जो कपड़ा धोने के काम आता है।
- उच्च वसीय अम्लों के पोटेशियम लवण से बने साबुन को मुलायम साबुन कहते हैं, जो स्नान के लिए उपयोगी होता है।

**1037.** विलायक अणुओं की एक अर्द्ध पारगम्य झिल्ली के माध्यम से उच्च घनता वाले क्षेत्र में सहज नेट गुणनेट जो कि उस दिशा में जो घुले पदार्थ की घनता को दोनों तरफ से सामान्य बनाती है उसे क्या कहते हैं?

- (A) सक्रिय हलचल (Active movement)  
(B) निष्क्रिय हलचल (Passive movement)  
(C) रिवर्स ऑस्मोसिस (Reverse Osmosis)  
(D) ऑस्मोसिस (Osmosis)

**Ans. (D)** विलायक अणुओं की एक अर्द्ध पारगम्य झिल्ली के माध्यम से उच्च घनता वाले क्षेत्र में सहज नेट गुणनेट जो कि उस दिशा में जो घुले पदार्थ की घनता को दोनों तरफ से सामान्य बनाती है उसे ऑस्मोसिस (Osmosis) कहते हैं।

- विलियन दो या दो से अधिक पदार्थों का समांग मिश्रण है।
- विलियन स्थायी एवं पारदर्शक होता है।
- ठोस कण द्रव में परिक्षेपित होते हैं उसे सोल कहा जाता है।
- द्रव में गैस का परिक्षेपण झाग कहलाता है।
- निलंबन परिक्षेपण का आकार  $10^{-3}$  से  $10^{-4}$  से  $10^{-1}$  से अधिक होता है।

**1038.** निम्नलिखित में से कौन सी धातु पारदधातु मिश्रण का गठन करती है जब इसे किसी धातु के साथ मिश्रित किया जाता है?

- (A) ऐल्युमिनियम (B) सोना  
(C) चाँदी (D) पारा

**Ans. (D)** पारा धातु मिश्रण का गठन करती है जब इसे किसी धातु के साथ मिश्रित किया जाता है।

- पारा (Hg) का अयस्क सिनैबार (HgS) है।
- थर्मामीटर में पारा का प्रयोग किया जाता है, क्योंकि ये पारदर्शी होते हैं और स्पष्ट रूप से दिखाई देते हैं। पढ़ना सहज होता है।
- पारा  $-39^{\circ}\text{C}$  पर जमता है।
- पारा एक ऐसा धातु है, जो तरल अवस्था में रहता है।
- ऐल्युमिनियम का अयस्क बॉक्साइट ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) है।
- सोना का अयस्क काल्बेराइट है।
- सोना प्राकृतिक में मुक्त अवस्था में पाया जाता है।
- चाँदी सबसे अच्छा सुचालक है।

**1039.** निम्नलिखित में से कौन सी गैस अक्रिय गैस नहीं है?

- (A) हीलियम (B) नीयोन  
(C) रेडोन (D) हाइड्रोजन

**Ans. (D)** हाइड्रोजन अक्रिय गैस नहीं है।

- हाइड्रोजन और हीलियम का संलयन तारा के ऊर्जा का आधार है।
- निष्क्रिय गैस आवर्त सारणी के शून्य वर्ग में 6 तत्व है।
- हीलियम का प्रयोग गुब्बारे को फुलाने में, मौसम संबंधी अध्ययनों के लिए और ठण्डी वायु वाली नाभिकीय भट्टी आदि में प्रयोग होता है।

**1040.** निम्नलिखित धातुओं में से कौन सा फोटो फिल्मों में इस्तेमाल किया जाता है?

- (A) मैग्नीशियम (B) रजत (silver)  
(C) पारा (D) प्लेटिनम

**Ans. (B)** रजत (Silver) फोटो फिल्मों में इस्तेमाल किया जाता है।

- सिल्वर फ्लोराइड को हॉर्न सिल्वर कहा जाता है
- हॉर्न सिल्वर का प्रयोग फोटो क्रोमेटिक कोच बनाने में होता है।
- सिल्वर आयोडाइड का उपयोग कृत्रिम वर्षा करने में होता है।
- सिल्वर नाइट्रेट का उपयोग निशान लगाने वाली स्याही बनाने में किया जाता है।
- मतदान के समय मतदाताओं को सिल्वर नाइट्रेट से निशान लगाया जाता है।
- सूर्य की प्रकाश में अपघटित हो जाने के कारण इसे रंगीन बोतलों में रखा जाता है।
- सिल्वर ब्रोमाइड का उपयोग फोटोग्राफी में होता है।

**1041.** सबसे प्रचुर मात्रा में मौजूद दुर्लभ गैस कौन सी है?

- (A) हीलियम (B) आर्गन  
(C) पिटॉन (D) नाइट्रोजन

**Ans. (B)** सबसे प्रचुर मात्रा में मौजूद दुर्लभ गैस आर्गन है।

- आर्गन का संकेत Ar है।
- आर्गन निष्क्रिय गैस है, इसे नोबेल गैस भी कहते हैं।
- उच्चतापीय धातुकर्मिक प्रक्रियाओं धातुओं अथवा मिश्रधातुओं की आर्क-वेल्डिंग में निष्क्रिय वातावरण उत्पन्न करने में होता है।
- बिजली बल्ब भरने में भी आर्गन का प्रयोग किया जाता है।
- रेडॉन गैस वायुमण्डल में नहीं पाया जाता है।
- रेडॉन गैसीय तत्वों में सबसे भारी है।

**1042.** हवा एक ..... है।

- (A) शुद्ध मिश्रण  
(B) केवल मिश्रणों का मिश्रण  
(C) केवल तत्वों का मिश्रण  
(D) दोनों तत्वों और यौगिकों का मिश्रण

**Ans. (D)** हवा दोनों तत्वों और यौगिकों का मिश्रण है।

- वह पदार्थ जो दो या दो से अधिक तत्वों या यौगिकों के किसी भी अनुपात में मिलाने से प्राप्त होता है मिश्रण कहलाता है।
- इसे सरल यांत्रिक विधि द्वारा पुनः प्रारंभिक अवयवों में प्राप्त किया जा सकता है।
- हवा मिश्रण का अच्छा उदाहरण है।
- वह शुद्ध पदार्थ जो रासायनिक रूप से दो या दो से अधिक तत्वों को एक निश्चित अनुपात में रासायनिक संयोजन से बने हैं, यौगिक कहलाते हैं।
- यौगिक के गुण उनके अवयवी तत्वों के गुणों से भिन्न होता है।
- यौगिक का अच्छा उदाहरण जल है।

**1043.** केवल वे धातुएं ही पानी से हाइड्रोजन को विस्थापित कर सकती हैं जो धातुओं की प्रतिक्रिया क्षमता श्रृंखला में ..... होते हैं।

- (A) हाइड्रोजन (hydrogen) से नीचे  
(B) हाइड्रोजन (hydrogen) से ऊपर  
(C) ऊपर या नीचे  
(D) धातुएं पानी से हाइड्रोजन को विस्थापित नहीं कर सकती हैं।

- Ans. (B)** केवल वे धातुएं ही पानी से हाइड्रोजन को विस्थापित कर सकती हैं जो धातुओं की प्रतिक्रिया क्षमता श्रृंखला में हाइड्रोजन (hydrogen) से ऊपर होते हैं।
- हाइड्रोजन के दो अणु और ऑक्सीजन के एक अणु मिलकर  $H_2O$  (जल) का निर्माण करते हैं।
  - साधारण जल के लगभग 7000 भाग से 1 भाग भारी जल का होता है (1 : 7000)
  - ड्यूटीरियम के ऑक्साइड ( $D_2O$ ) को भारी जल कहते हैं।
  - भारी जल की खोज 1932 ई० युरे और वाशबर्न ने किया।
  - भारी जल  $3.8^\circ C$  पर जमता है।
  - $D_2O$  का प्रयोग न्यूट्रॉन मंदक के रूप में परमाणु ऊर्जा और परमाणु बम बनाने में किया जाता है।

**1044.** निम्नलिखित का सही मिलन करें :

उत्पाद	उपयोग
p) पेट्रोलियम ईथर	a. ईंधन
Q) पैराफिन मोम	b. ड्राई क्लीनिंग के लिए इत्र में विलायक
R) ऐस्फाल्ट और कोक	c. छत, सड़क निर्माण, इलेक्ट्रोड
S) गैसोलीन	d. मलहम और कॉस्मेटिक
(A) P-a, Q-b, R-c, S-d	(B) P-b, Q-d, R-c, S-a
(C) P-d, Q-b, R-c, S-a	(D) P-d, Q-c, R-b, S-a

**Ans. (B)** सही मिलन

उत्पाद	उपयोग
P. पेट्रोलियम ईथर – ड्राई क्लीनिंग के लिए इत्र में विलायक	
Q. पैराफिन मोम – मलहम और कॉस्मेटिक	
R. ऐस्फाल्ट एवं कोक – छत, सड़क निर्माण इलेक्ट्रोड	
S. गैसोलीन – ईंधन	
● पेट्रोलियम को प्रभाजी आसवन (Destructive Distillation) के द्वारा शुद्ध किया जाता है।	
● इसके द्वारा विभिन्न क्वथनांक पर संघनित प्रभाज पृथक-पृथक जमा किया जाता है जिसे पेट्रोलियम का उत्पाद कहते हैं जिसमें प्राकृतिक गैस, पेट्रोल, डीजल, किरासन तेल, नेफ्था, स्नेहक तेल, पेट्रोलियम जेली, पैराफिन मोम और अवशिष्ट कोलतार होता है।	

**1045.** निम्नलिखित का मिलान करें और सही कोड का चयन करें।

A) क्विक लाइम	P) $CO(NH_2)_2$
B) स्लेकड लाइम	Q) $Na_2CO_3$
C) यूरिया	R) $CaO$
D) वॉशिंग सोडा	S) $Ca(OH)_2$
(A) A-S, B-R, C-P, D-Q	(B) A-R, B-S, C-Q, D-P
(C) A-R, B-S, C-P, D-Q	(D) A-S, B-R, C-Q, D-P

**Ans. (C)** पदार्थ

पदार्थ	रासायनिक सूत्र
A. क्विक लाइम	R. $CaO$
B. स्लेकड लाइम	S. $Ca(OH)_2$
C. यूरिया	P. $CO(NH_2)_2$
D. वॉशिंग सोडा	Q. $Na_2CO_3$
वॉशिंग सोडा का रासायनिक नाम सोडियम बाई कार्बोनेट है।	

**1045.** "आधुनिक रसायन शास्त्र का जनक" किसे माना जाता है?

- (A) अर्नेस्ट रदरफोर्ड (Ernest Rutherford)
- (B) ओटो हैन (Otto Hahn)
- (C) मेंडलीफ (Dmitri Mendeleev)
- (D) एंटोनी लवोइसिएर (Antoine Lavoisier)

**Ans. (D)** आधुनिक रसायन शास्त्र का जनक एंटोनी लवोइसिएर (Antoine Lavoisier) को माना जाता है।

- जीव विज्ञान का जनक-अरस्तु को माना जाता है।
- भौतिकी विज्ञान का जनक-न्यूटन को माना जाता है।
- लोक प्रशासन का जनक बुडरो विल्सन को माना जाता है।
- राजनीतिक विज्ञान का जनक अरस्तु को कहा जाता है।
- इतिहास का जनक हेरोडोटस को कहा जाता है।

**1046.** CFC का पूरा नाम क्या है?

- (A) क्लोरोफ्लोरोकार्बन (Chlorofluoro Carbon)
- (B) क्लोरो फ्लोरो कार्बाइड (Chloro fluoro Carbide)
- (C) क्लोरीन फ्लोरीन कार्बोनाइडऑक्साइड (Chlorine Fluorine Carbondioxide)
- (D) कार्बो फ्लोरो क्लोराइड (Carob fluoro Chloride)

**Ans. (A)** CFC का पूरा नाम क्लोरो फ्लोरो कार्बन (Chlorofluoro Carbon) है।

- CFC ओजोन परत को क्षति पहुंचाता है।
- CFC को रोकने के लिए प्रशीतक के प्रयोग में कमी लाना जरूरी है।
- ओजोन परत पृथ्वी का रक्षा कवच है।

**1047.** विनेगर किससे बना है ?

- (A) सल्फ्यूरिक एसिड (Sulphuric acid)
- (B) एसिटिक एसिड (Acetic Acid)
- (C) हाइड्रोक्लोरिक एसिड (Hydrochloric acid)
- (D) ऑक्जैलिक एसिड (Oxalic acid)

**Ans. (B)** वेनेगर-एसिटिक एसिड (Acetic acid) से बना है।

- ऐसीटिक अम्ल-सिरका से प्राप्त होता है।
- अचार में ऐसीटिक अम्ल पाया जाता है।
- सोडा वाटर एवं अन्य पेय में कार्बोनिक अम्ल पाया जाता है।
- सेव में मौलिक अम्ल पाया जाता है।
- नाइट्रिक अम्ल का प्रयोग सोना एवं चाँदी के शुद्धीकरण में किया जाता है।
- कपड़े से जंग के धब्बे को हटाने के लिए ऑक्जैलिक अम्ल प्रयोग किया जाता है।
- खाना पचाने में HCl अम्ल का उपयोग होता है।

**1048.** निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प जीवाश्म ईंधन (फॉसिल फ्यूल) नहीं है ?

- (A) कोयला
- (B) तेल
- (C) पीट
- (D) बिजली

**Ans. (D)** बिजली जीवाश्म ईंधन नहीं है।

- जीवाश्म ईंधन  $CO_2$  गैस का मुख्य स्रोत है।
- $CO_2$  गैस पर रोक लगाने के लिए जीवाश्म ईंधन पर रोक लगाना आवश्यक है।
- COP-21 में  $CO_2$  उत्सर्जन समाप्त करने पर महत्वपूर्ण सम्मेलन 2015 ई० में पेरिस में हुआ था।