www.rajteachers.com

कार्यालय उपनिदेशक माध्यमिक शिक्षा,अजमेर मण्डल–अजमेर

कार्यशालाः प्रयास–2017

विषय– विज्ञान

–:: प्रश्न–बैंक ::–

पाठ संख्या	पाठ का नाम	अंकभार	पेज संख्या
1	रासायनिक अभिक्रियाएँ एवं समीकरण	5	2–5
2	अम्ल,क्षारक एवं लवण	5	6–11
3	धातु एवं अधातु	5	11–13
4	कार्बन एवं उसके यौगिक	5	14–16
5	तत्वों का आवर्त वर्गीकरण	4	17–22
6	जैव प्रक्रम	7	23
7	नियन्त्रण एवं समन्वय	5	24
8	जीव जनन कैसे करते है	4	25
9	आनुवंशिकता एवंजैव विकास	4	26
10	प्रकाश–परावर्तन तथा अपवर्तन	6	27
11	मानव नैत्र तथा रंगबिरंगा संसार	4	28
12	विद्युत	7	29–30
13	विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव	7	31
14	ऊर्जा के स्त्रोत	2	32
15	हमारा पर्यावरण	2	33

www.rajteachers.com

अध्याय – 1 रासायनिक अभियिाएं एंव समीकरण

Q. 1 (i) रासायनिक अभिक्रिया किसे कहते हैं? इसका एक उदाहरण दीजिए।
(ii) रासायनिक अभिक्रिया के अभिलक्षण स्पष्ट कीजिए। (1+1+1 = 3)

Ans. (i) रासायनिक अभिक्रिया :– दो या दो से अधिक रसायन मिलकर यदि कोई नया रसायन बनाए तो उसे रासायनिक अभिक्रिया कहते है।

उदाहरण :– $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$
(नाइट्रोजन) (ऑक्सीजन) (नाइट्रिक ऑक्साइड)

(ii) रासायनिक अभिक्रिया के अभिलक्षण :–
(1) गैस का निकलना
(2) अवक्षेप का बनना
(3) रंग मे परिवर्तन होना
(4) ताप मे परिवर्तन होना
(5) अवस्था मे परिवर्तन होना

Q. 2 (i) मैग्नीशियम फीते को वायु मे जलाने से पहले साफ कर लेना चाहिए,कारण बताओ।
(ii) दो गैसें A व B मिलकर एक द्रव बनाती है जिसका गलनांक 0˚ C है। गैस A व गैस B व द्रव की पहचान कीजिए। (1+1 = 2)

Ans. (i) Mg फीते को वायु मे जलाने से पहले रेगमाल से रगडा जाता है क्यो कि Mg फीते पर वायु की क्रिया द्वारा बेसिक मैग्नीशियम कार्बोनेट $[MgCO_3 + Mg(OH)_2]$ की परत बनती है जिसकी वजह से वह ऑक्सीजन से सही प्रकार क्रिया नहीं कर पाता है। अतः बेसिक मैग्नीशियम कार्बोनेट की इस परत को रेगमाल से रगड कर साफ किया जाता है।

(ii) $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
(गैस A) (गैस B) (द्रव)

गैस A = हाइड्रोजन
गैस B = ऑक्सीजन
द्रव = जल (गलनांक 0˚C)

Q. 3 (i) क्या तांबा हवा मे खुला रखने पर लम्बे समय के पश्चात हल्का हरा पड़ जाता हैं? यदि हाँ तो कारण बताओ।
(i) रासायनिक समीकरण को संतुलित क्यों करना चाहिए?
(iii) जल वैद्युत अपघटन का नांमाकित चित्र बनाओ। (1+1+1 = 3)

Ans. (i) हॉ, कॉपर कार्बोनेट बनने के कारण
(ii) द्रव्यमान संरक्षण के नियमानुसार द्रव्य न तो नष्ट हो सकता है न ही बनाया जा सकता है अर्थात सभी अभिकारको का कुल द्रव्यमान उत्पादों के कुल द्रव्यमान के बराबर होना चाहिए। इसी वजह से समीकरण के दोनो ओर विभिन्न परमाणुओ की संख्या को बराबर कर समीकरण संतुलित करना आवश्यक है।
(iii)पेज नम्बर–10 चित्र 1.6

Q. 4 (i) चूने का पानी रंगहीन होता है परन्तु दीवार पर सफेदी करने के बाद दीवार पर चमक कौनसे पदार्थ के बनने के कारण आती है?
(ii) शाक सब्जियों व मलमूत्र का विघटित होकर खाद बनना किस प्रकार की अभिक्रिया है? (1+1 =2)

Ans. (i) केल्शियम कार्बोनेट बनने के कारण
$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 \downarrow + H_2O$

www.rajteachers.com

चूने का पानी केल्शियम कार्बोनेट जल

(ii) उष्माक्षेपी अभिक्रिया।

.Q 5 (i) मैग्नीशियम को जलाने पर वॉच ग्लास में बनी राख का रासायनिक नाम बताइये।

(ii) निम्न समीकरणों में x,y ,व z को पहचानिए

(अ) $Cu + CO_2$ नमी हरा पदार्थ (X)

(ब) $Ag + Y$ हवा काला पदार्थ (Z)

Ans. (i) मैग्नीशियम ऑक्साइड [MgO]

(ii) (a) $Cu + CO_2$ नमी $CuCO_3$ कॉपर कार्बोनेट

$X= CuCO_3$

(b) $2Ag + H_2S$ Ag_2S काला पदार्थ

$Y=H_2S$

$Z=Ag_2S$

Q. 6 निम्न समीकरणों को संतुलित कीजिए व अभिक्रिया का प्रकार बताइये–

(i) $3BaCl_2 + Al_2(SO_4)_3$ $3BaSO_4 + 2AlCl_3$

(ii) $2Pb(NO_3)_{2(S)}$ तापन $2PbO_{(s)} + 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$

(iii) $2FeSO_{4(S)}$ ऊष्मा $Fe_2O_{3(S)} + SO_{2(g)} + SO_{3(g)}$

Ans. (i) $3BaCl_2 + Al_2(SO_4)_3$ $3BaSO_4 + 2AlCl_3$

द्विविस्थापन अभिक्रिया

(ii) $2Pb(NO_3)_{2(S)}$ तापन $2PbO_{(s)} + 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$

तापीय वियोजन

(iii) $2FeSO_{4(S)}$ ऊष्मा $Fe_2O_{3(S)} + SO_{2(g)} + SO_{3(g)}$

ऊष्मीय वियोजन

Q. 7 (i) श्वसन को ऊष्माक्षेपी व प्रकाश संश्लषेण को ऊष्माशोषी अभिक्रिया माना जाता हैं, क्यों ?

(ii) नमकीन, कुरकरे, चिप्स आदि को पैकिटों में पैक करते समय इसमें नाइट्रोजन गैस क्यों डाली जाती है ?

Ans. (i) श्वसन के दौरान ग्लूकोज, आक्सीजन से संयोग कर कार्बनडाइऑक्साइड व जल बनाता है। इस प्रक्रिया में ऊर्जा उत्पत्र होती है अतः श्वसन एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है, जबकि प्रकाश संश्लेषण में हरे पेड़ पौधे सूर्य के प्रकाश की ऊर्जा अवशोषित कर भोजन निर्माण करते है। अतःप्रकाश संश्लेषण एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है।

(ii) नमकीन, कुरकरे, चिप्स आदि तैलीय खाने की चीजें होती है जो कि हवा में अधिक समय तक पड़ी रहने पर इनके आक्सीकरण से स्वाद व खूशबू में परिवर्तन आ जाता है इससे बचने के लिए पैक करते समय नाइट्रोजन गैस डाली जाती है।

Q. 8 (i) श्याम श्वेत (ब्लेक एण्ड वाईट) फोटोग्राफी में कौनसी अभिक्रिया का उपयोग होता है ?

(ii) जब लोहे की कील को कॉपर सल्फेट के विलयन में डुबाते है तो विलयन का रंग क्यों बदल जाता है ?

www.rajteachers.com

Ans. (i) सूर्य के प्रकाश में सिल्वर ब्रोमाइड का वियोजन हो जाता है अतः श्याम श्वेत फोटोग्राफी में प्रकाशीय वियोजन अभिक्रिया का उपयोग होता है।

$2AgBr$ सूर्य का प्रकाश $2Ag + Br_2$

सिल्वर ब्रोमाइड — सिल्वर ब्रोमीन

(ii) इसमें विस्थापन अभिक्रिया होती है जिसमें आयरन, कॉपर सल्फेट से कॉपर को विस्थापित कर देता है।

Fe	+	$CuSO_4$	$FeSO_4$	+	Cu
आयरन		कॉपर सल्फेट	फैरस सल्फेट		कॉपर
(रंग हरा)		(गहरा नीला)	(हल्का भूरा रंग)		(हल्का नीला)

Q. 9 (i) संक्षारण क्या है, इससे बचने के दो उपाय बताइयें ?

(ii) रेडाक्स अभिक्रिया को एक उदाहरण सहित समझाइये ?

Ans. (i) जब कोई धातु अपने आस–पास अम्ल, आर्द्रता, नमी के सम्पर्क में आती है तो उस पर जंग लग जाता है, इस किया को संक्षारण (जंग) कहते है।

संक्षारण के बचाव के दो उपाय :–

(अ) धातु पर ऑयल पेन्ट करना।

(ब) धातु पर यशद लेपन करना।

(ii) रेडॉक्स अभिक्रिया :– इस अभिक्रिया में एक अभिकारक का आक्सीकरण (उपचयन) तथा दूसरे अभिकारक का अपचयन होता है।

उदाहरण :– ऑक्सीकरण

$ZnO + C$ — $Zn + CO$

जिंक आक्साइड कार्बन — अपचयन जिंक कार्बन मोनोआक्साइड

Q. 10 समीकरण संतुलित करने की हिट एण्ड ट्रायल विधि क्या है ?

Ans. इस विधि में सबसे छोटी पूर्णांक संख्या के गुणांक का उपयोग करके समीकरण को संतुलित करने का प्रयत्न करते है।

(i) $3BaCl_2 + Al_2(SO_4)_3$ — $3BaSO_4 + 2AlCl_3$

Q. 11 संयोजन व वियोजन अभिक्रिया में एक अन्तर उदाहरण सहित दीजिए। (1+1 = 2

Ans. **संयोजन अभिक्रिया :–** इस अभिक्रिया में दो या अधिक क्रियाकारक जुड़कर एक उत्पाद बनता है।

उदाहरण :– $N_2 + O_2 \rightarrow 2NO$

(नाइट्रोजन) (ऑक्सीजन) (नाइट्रोजन आक्साइड)

वियोजन अभिक्रिया :– इस अभिक्रिया में एक क्रियाकारक टूटकर दो या अधिक उत्पाद बनता है।

उदाहरण :– $2NO \rightarrow N_2 + O_2$

(नाइट्रोजन आक्साइड) (नाइट्रोजन ऑक्साइड) (ऑक्सीजन)

Q. 12 ऊष्माक्षेपी व ऊष्माशोषी अभिक्रिया में एक अन्तर उदाहरण सहित दीजिए ? (1+1 = 2)

Ans. **ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया :–** इस अभिक्रिया में दो उत्पाद बनने के साथ ऊष्मा का उत्सर्जन होता है।

उदाहरण :– $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O +$ ऊर्जा

(मैथेन) (ऑक्सीजन) (कार्बनडाइ आक्साइड) जल

ऊष्माशोषी अभिक्रिया :– इस अभिक्रिया में ऊष्मा का शोषण होता है।

उदाहरण :– $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

www.rajteachers.com

(कैल्शियम कार्बोनेट) (कैल्शियम आक्साइड) (कार्बन डाइआक्साइड)

Q. 13 विस्थापन व द्विविस्थापन अभिक्रिया में एक अन्तर उदाहरण सहित दीजिए ? (1+1 = 2)

Ans. **विस्थापन अभिक्रिया :–** इस अभिक्रिया में एक तत्व दूसरे तत्व को उसके विलयन में से विस्थापित कर देता है

उदाहरण :– $Fe (s) + CuSo_4 \rightarrow FeSo_{4(aq)} + Cu (s)$

आयरन (लालरंग) + कॉपर सल्फेट (गहरा नीला रंग) → आयरन सल्फेट (भूरा रंग) + कॉपर (हल्का)

द्विविस्थापन अभिक्रिया :– इस अभिक्रिया में दो यौगिकों के बीच में आयनों का आदान–प्रदान होता है।

उदाहरण :– $Na_2So_4 + BaCl_{2(ag)} \rightarrow BaSo_{4\,)} + 2NaCl$

सोडियम सल्फेट + बेरियम क्लोराइड़ → बेरियम सल्फेट + सोडियम क्लोराइड

Q. 14 रेडॉक्स अभिक्रिया को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए ?

Ans. इस अभिक्रिया में एक अभिकारक का आक्सीकरण तथा दूसरे अभिकारक का अपचयन होता है।

आक्सीकरण

उदाहरण :– $Zno + C \rightarrow Zn + CO$

अपचयन

Q. 15 अवक्षेपण अभिक्रिया क्या है ?

Ans. वह अभिक्रिया जिसमें अवक्षेप बनता है उसे अवक्षेपण अभिक्रिया कहते है।

उदाहरण :– $Pb (No_3)_{2(aq)} + 2KI \rightarrow PbI_2 + 2KNO_3$

लेड आयोडाइड पोटेशियम नाइट्रेट

Q. 16 संक्षारण क्या है ? एक उदाहरण व बचाव के दो उपाय लिखिए।

Ans. जब कोई धातु अपने आस–पास अम्ल, आर्द्रता,/नमी के सम्पर्क में आती है तो उस पर जंग लग जाता है, इस क्रिया को संक्षारण (जंग) कहते है।

उदाहरणः– लोहे के ऊपर भूरी परत चढ़ना

बचाव :– (1) धातु पर ऑयल पेन्ट करना।

(2) धातु पर यशद लेपन करना।

Q. 17 विकृतगंधिता से क्या आशय है? इससे बचाव का एक उपाय बताइये।

Ans. तेल व वसा युक्त खाद्य सामग्री वायुमण्डल की ऑक्सीजन से क्रिया करके उपचयित हो जाती है, जिससे खाद्य सामग्री विकृतगंधीत हो जाती है और उसका खाद्य व गंध बदल जाती है इसे ही विकृतगंधिता कहते है।

बचाव व उपाय :– विकृतगंधिता को कम करने के लिए खाद्य सामग्रियों में उपचयन रोकने वाले पदार्थ (प्रतिऑक्सीकारक) मिलाते है।

www.rajteachers.com

अध्याय–2 अम्ल, क्षारक एंव लवण

प्रश्नः–1 अति लघुरात्मक प्रश्न

1. अम्ल किसे कहते हैं?
   उत्तर–अम्ल स्वाद मे खटटे होते है तथा नीले लिटमस पत्र को लाल करते है। साथ जो पदार्थ जलीय विलयन में आयन का निर्माण करते है।
2. अम्ल क्षारक सूचक क्या हैं?
   उत्तर– अम्ल क्षारक सूचक रंजको के मिश्रण होते है। जिन्हे अम्ल एवं सारक की उपस्थिति को सूचित करने के लिए उपयोग में लिया जाता है।
3. जब क्षारक किसी धातु से अभिक्रिया करता है तो एक ज्वलनशील गैस का उत्सर्जन एवं लवण कर निर्माण होता है। समीकरण लिखिए–
   उत्तर– $Zn + 2NaOH \quad Na_2ZnO_2 + H_2$

   A B C

   A- Zn

   B- NaOH

   C- H_2
4. लिटमस विलयन बैंगनी रंग का रंजक होता है जो थैलाफाईटा समूह के कौनसे पौधे से निकाला जाता है?
   उत्तर– लिचेन
5. अम्ल, क्षारक तथा लवण के जलीय विलयन विद्युत का चालन क्यों करता है? कारण बताइए।
   उत्तर– क्यों कि इनके विलयन में युक्त आयन होते है।
6. क्षार किसे कहते है? यह किस प्रकृति का होता है।
   उत्तर– जल में घुलनशील क्षारकों को क्षार कहते हैं। ये संक्षारक प्रकृति के होते है।
7. तनुकरण को परिभाषित कीजिए।
   उत्तर– अम्लीय या क्षारीय विलपन में जल मिलाने पर आयनों की सान्द्रता प्रति ईकाई आयतन में कम हो जाती है। इस प्रक्रिया को तनुकरण कहते है।
8. उदासीन विलयन का pH मान कितना होता है?
   उत्तर– 7
9. अम्लीय विलयन का pH मान कितना होता है?
   उत्तर– 7 से कम
10. क्षार विलयन का pH मान कितना होता है?
    उत्तर– 7 से अधिक
11. अम्ल के प्रकार लिखिए, नाम लिखिए
    उत्तर– अम्ल दो प्रकार के होते है–
    - प्रबल अम्ल
    - दुर्बल अम्ल
12. अम्लीय वर्षा किये कहते है?
    उत्तर– वर्षा का जल का pH मान जब 5.6 से कम हो जाता है तो उसे अम्लीय वर्षा कहते है।

www.rajteachers.com

13.विरजंक चूर्ण के दो उपयोग लिखिए

- विरंजक के रुप में
- पीने के जल को रोगाणुमुक्त करने के लिए प्रयुक्त

14.धोने के सोडे का सुत्र लिखिए?

उत्तर– $Na_2CO_3.10H_2O$

15. बैकिग सोडे का सूत्र लिखिए

उत्तर– Na_2HCO_3

प्रश्न–16 प्लास्टर ऑफ पेरिस का सूत्र लिखिए।

Ans. $CaSO_4 . \frac{1}{2} H_2O$

प्रश्न–17 उष्माक्षेपी एंव उष्माशोषी अभिक्रिया मे एक अन्तर लिखिए।

Ans. उष्माक्षेपी अभिक्रिया मे उष्मा का उत्सर्जन होता है जबकि उष्माशोषी अभिक्रिया मे उष्मा का उपयोग किया जाता है अर्थात उष्मा का अवशोषण होता हैं।

प्रश्न 18–क्रिस्टलन जल को परिभाषित किजिए।

Ans. लवण के एक सूत्र इकाई मे जल निश्चित अणुओं की सख्या को क्रिस्टलन का जल कहते है।

Q. 19 प्लास्टर ऑफ पेरिस का एक उपयोग बताइये।

Ans. खिलौने, सजावट का सामान आदि बनाने का कार्य।

Q. 20 $CaOCl_2$ यौगिक का प्रचलित नाम क्या है।

Ans. $CaOCl_2$ का प्रचलित नाम विरंजक चूर्ण (ब्लीचिंग पाउडर)

Q. 21 हाइड्रोजन आयन की सान्द्रता मापने की विधि किस वैज्ञानिक द्वारा दी गई थी?

Ans. सोरेन्सन

Q. 22 टमाटर के रस का pH मान कितना होता है?

Ans. -pH मान 4.0 - 4.4 होता है।

Q. 23 मनुष्य के मूत्र का pH मान बताइए।

Ans. pH मान = 5.5 – 7.5

Q. 24 जठर रस की pH कितनी होती है।

Ans. जठर रस की pH लगभग 1.2 होती है।

Q. 25 सार्वत्रिक या सार्वभौम सूचक क्या हैं?

Ans. ये अनेक सूचकों का मिश्रण होते है ये किसी विलयन मे H^+ आयन की विभिन्न सान्द्रता की विभिन्न रंगो मे प्रदर्शित करते हैं।

Q. 26 मुंह मे pH का मान 5.5 से कम होने पर दॉतो का क्षय प्रारम्भ क्यों हो जाता है?

Ans. क्योकि मुँह मे भोजन के कण तथा शर्करा शेष रह जाते है, जिसके मुँह मे जीवाणु उत्पन हो जाते है परिणामस्वरुप दॉतो का क्षय प्रारम्भ हो जाता है।

Q. 27 pH स्केल मे P किस बात का सूचक है?

Ans. pH स्केल मे P पुसांस (Potenz) का सूचक होता है, जिसका अर्थ शक्ति होता है।

Q. 28 किन्ही दो संश्लेषित अम्ल –क्षारक सूचकों के नाम लिखिये।

www.rajteachers.com

1. मेथिल ऑरेंज 2. फीनॉल्फथेलिन

Q. 29 संतरे मे कौनसा अम्ल उपस्थित होता है?

Ans. सिट्रिक अम्ल

Q. 30 विरंजक चुर्ण का रासायनिक सूत्र लिखिए।

Ans. $CaOCl_2$

Q. 31 ताजे दूध का pH मान 6 होता हैं,इसके दही बन जाने पर इसका pH मान घटेगा या बढेगा,क्यों?

Ans. दूध से दही बन जाने पर pH मान घटेगा क्योंकि दही लैक्टिक अम्ल की उपस्थिति के कारण खटट्। होता है।

Q. 32 सोडियम वर्ग के चार लवण बताइये।

Ans. (सोडियम सल्फेट , सोडियम क्लोराइड, सोडियम नाइट्रेड, सोडियम कार्बोनेट।)

Na_2SO_4 Nacl $NaNO_3$ Na_2CO_3

प्रश्न 33 किन्ही दो प्राकृतिक तथा दो संश्लेषित सूचकों के नाम बताओ ।

उत्तर :– प्राकृतिक सूचक – हल्दी व लिटमस

संश्लेषित सूचक – मेथिल ऑन्रेज व फीनोल्फथेलीन

प्रश्न 34 अम्ल –क्षारक सूचक क्या है?

उत्तर :– अम्ल–क्षारक सूचक रंजको के मिश्रण होते है जिन्हें अम्ल एवं क्षारक की उपस्थिति को सूचित करने के लिये उपयोग में लिया जाता है।

प्रश्न 35 गंधीय सूचक की परिभाषा व दो उदाहरण लिखिये।

उत्तर :–ऐसे पदार्थ जिनकी गंध अम्लीय व क्षारीय माध्यम में बदल जाती है। प्याज व लौंग का तेल

प्रश्न 36 एक क्षारक A धातु Zn से क्रिया कर एक लवण B व एक ज्वलनशील गैस C का निर्माण करता है।

1. A,B,C के नाम लिखिये।
2. उपर्युक्त अभिक्रिया की रासायनिक समीकरण लिखिये।

अथवा

एक क्षारक A धातु B के साथ क्रिया कर एक लवण Na_2ZnO_2 तथा एक ज्वलनशील गैस C का निर्माण करता है।

1. A,B,C के नाम लिखिये।
2. उपर्युक्त अभिक्रिया की रासायनिक समीकरण लिखिये

A-NaOH

B-Zn

C-H_2

$2NaOH + Zn \rightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$

प्रश्न 37. लिटमस विलयन थैलोफाइटा समूह के कौनसे पौधे से प्राप्त किया जाता है।

उत्तर :– लाइकेन

प्रश्न 38. चूने के पानी की CO_2 के साथ अभिक्रिया लिखिये

$$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$$

www.rajteachers.com

प्रश्न 39. चूने के पानी के आधिक्य में CO_2 मिलाने पर किस यौगिक के बनने के कारण चूने के पानी का दूधिया रंग गायब हो जाता है?

उत्तर :– कैल्शियम बाई कार्बोनेट $Ca(HCO_3)_2$

प्रश्न 40. शुष्क HCl शुष्क लिटमस पत्र का रंग नही बदलती हैं, कारण बताइयें।

उत्तर :– लिटमस पत्र परीक्षण तभी संभव है जब लिटमस पत्र या अम्ल/क्षार में से कोई एक गीला हो क्योंकि इस समय दोनों के बीच क्रिया होने के लिये माध्यम मिल जाता है। यदि दोनों शुष्क हो तो दोनो के बीच क्रिया होने के लिये माध्यम नहीं मिलता हैं।

प्रश्न 41. अम्ल, क्षारक तथा लवण के जलीय विलयन विद्युत का चालन क्यों करते है?

उत्तर :– क्योंकि इनके जलीय विलयन में मुक्त आयन उपस्थित होते है।

प्रश्न 42. (1). पीतल तथा ताबें के बर्तनो में खट्टे पदार्थ क्यों नहीं रखते हैं?

उत्तर :– क्योंकि खट्टे पदार्थ इन बर्तनों से क्रिया कर लवण बनाते हैं जो कि जहरीले होते हैं तथा स्वास्थ्य के लिये हानिकारक होते हैं।

(2) धातु के साथ अम्ल की क्रिया होने पर कौनसी गैस निकलती है? तथा इसकी जाँच कैसे करेगे?

उत्तर :– अम्ल के साथ धातु की क्रिया होने पर H_2 गैस निकलती है, जिसकी जाँच करनें के लिए उसके पास माचिस की जलती हुई तीली ले जाने पर वह फट्–फट् की ध्वनि के साथ जलती हैं।

प्रश्न 43 तनुकरण को परिभाषित कीजिए।

उत्तर :– अम्लीय या क्षारीय विलयन में जल मिलाने पर (H_3O^+/OH^-) आयनों की सान्द्रता प्रति इकाई आयतन में कम हो जाती हैं। इसे तनुकरण कहते हैं।

प्रश्न 44 उदासीनीकरण अभिक्रिया किसे कहते हैं? एक उदाहरण दीजिये।

उत्तर :– अम्ल तथा क्षार के बीच होने वाली अभिक्रिया को उदासीनीकरण अभिक्रिया कहते है। यह उष्माक्षेपी अभिक्रिया है। तथा इसमें लवण व जल का निर्माण होता है।

$$HCl+NaOH \rightarrow NaCl+ H_2O+\text{उष्मा}$$

प्रश्न 45 अति अम्लता से पीड़ित होने पर antiacid का उपयोग क्यों करते हैं?

उत्तर :– क्योंकि antiacid क्षारीय प्रकृति का होता है व पेट में अधिक मात्रा में बनने वाले HCl से क्रिया कर उसे उदासीन कर देता है।

प्रश्न 46 pH स्केल क्या हैं?

उत्तर :– किसी भी विलयन में H^+/OH^- आयनों की सांद्रता मापने के लिये जिस स्केल का उपयोग किया जाता है। उसे pH स्केल कहते है।

यहॉ p पुंसास है जिसका अर्थ है शक्ति

अम्ल =O>7 pH क्षार = 7>14 pH उदासीन =7pH

प्रश्न 47. एक यौगिक x का मान बताइये जो Cl_2 से किया कर एक यौगिक Y का निर्माण करता है जिसका उपयोग विरंजन में किया जाता है।

(1) x तथा Y का नाम लिखिए।

(2) उपर्युक्त अभिक्रिया के लिये समीकरण लिखिये।

उत्तर –X का नाम $Ca(OH)_2$, Y का नाम $CaOCl_2$

$$Ca(OH)_2+Cl_2 \rightarrow CaOCl_2+H_2O$$

प्रश्न 48. विरंजक चूर्ण के दो उपयोग लिखिये।

(1) जल को जीवाणुओं से मुक्त करने के लिये।

(2) रासायनिक उद्योगों में उपचायक के रुप में।

www.rajteachers.com

प्रश्न 49. अम्ल वर्षा किसे कहते है? इसके होने के क्या कारण हैं।

उत्तर :– जब वर्षा के जल का pH 5.6 से कम हो तो उसे अम्ल वर्षा कहते हैं।बढ़ते वायु प्रदूषण के कारण SO_2,NO,CO_2 की मात्रा हवा में बढ रही हैं,जो बरसात के पानी के साथ नीचे अम्ल वर्षा के रुप में आती है।

प्रश्न 50. मधुमक्खियों के डंक मारे हुये स्थान पर खाने का सोडा लगाने से आराम क्यों मिलता है?

उत्तर :– मधुमक्खियों के डंक मारने पर फार्मिक अम्ल(HCOOH) का स्त्राव होता है, इस अम्ल से जलन महसूस होती है। जब इस पर खाने का सोडा लगाया जाता है तो सोडे के प्रकृति क्षारीय होने से यह अम्ल के प्रभाव को उदासीन कर देती है।

प्रश्न 51. कोई किसान खेत की मृदा की किस परिस्थिति में बिना बुझा हुआ चूना, बुझा हुआ चूना तथा चॉक का उपयोग करेगा।

उत्तर– अम्लीय मृदा के उपचार के लिये।

प्रश्न 52. प्लास्टर ऑफ पेरिस का रासायनिक सूत्र व दो उपयोग लिखिये।

उत्तर - $CaSO_4.½H_2O$

उपयोग 1 टूटी हुई हडिड्यों को सही जगह पर स्थिर रखने के लिये।

2. खिलौने व सजावटी सामान बनाने में।

प्रश्न 53. जिप्सम को 373K पर गर्म करने पर क्या होगा।

उत्तर :– जिप्सम को 373K पर गर्म करने पर 1½ अणु जल का त्याग कर प्लास्टर ऑफ पेरिस का निर्माण करता है।

$$CaSO_4.2H_2O \xrightarrow[\text{गर्म}]{373K} CaSO_4.½\ H_2O+1½\ H_20$$

प्रश्न 54. एक ग्वाला ताजे दूध में थोडा बैंकिग सोडा क्यों मिलाता हैं?

उत्तर :– बैंकिग सोडा क्षारीय प्रकृति का होता हैं,जब इसे ताजे दूध में डालते है तो वह क्षारीय हो जाता है तथा दूध को फटने से बचाता है। जिससे इसका लम्बे समय तक उपयोग हो सकता है।

प्रश्न 55. मुँह के pH का मान 5.5 से कम होने का क्या कारण हैं तथा इसका क्या प्रभाव पडता है।

उत्तर :– मुँह में उपस्थित बैक्टीरिया, भोजन के पश्चात् मुँह में अवशिष्ट शर्करा एवं खाद्य पदार्थों का निम्नीकरण करके अम्ल उत्पन्न करते है। pH Value 5.5 से कम होने पर दोनो का क्षय प्रारम्भ हो जाता है।

प्रश्न 56. आपके पास दो विलयन A व B है। A के pH का मान 5 तथा B के pH का मान 9 है, किस विलयन में H^+ आयन कि सांद्रता अधिक है? इसमें से कौन अम्लीय है व कौन क्षारीय

उत्तर :– कम pH मान मान वाले विलयन में H^+ion सांद्रता अधिक होती है अतः विलयन A के pH 5 है अधिक अम्लीय होगा तथा B के विलयन जिसकी pH 9 है क्षारीय होगा क्योंकि pH 7>14 वाले विलयन क्षारीय होते हैं।

प्रश्न 57 क्या क्षारकीय विलयन में H^+ आयन होते है? अगर हाँ तो यह क्षारकीय क्यों होते हैं?

उत्तर :– हाँ क्षारकीय विलयन में भी H^+ आयन होते है परन्तु क्षारकीय विलयन में OH^- आयन की सांद्रता अधिक होने के कारण ये क्षारीय होते है।

प्रश्न 58. H^+ आयन की साद्रता का विलयन की प्रकृति पर क्या प्रभाव पडता है?

उत्तर :– H^+ आयन की साद्रता जितनी अधिक होगी, उतना ही वह विलयन प्रबल अम्लीय होगा तथा उसकी pH कम मान की होगी।

प्रश्न 59. जल की स्थायी कठोरता को दूर करने के लिये किस यौगिक का उपयोग किया जाता है? यौगिक का सूत्र लिखिए।

उत्तर $NaHCO_3.10H_2O$

www.rajteachers.com

प्रश्न 60. पावरोटी या केक को मुलायम/खमीर बनाने के लिये किस यौगिक का उपयोग किया जाता है।
उत्तर $NaHCO_3$

प्रश्न 61. HCl, HNO_3 आदि का जलीय विलयन मे अम्लीय अभिलक्षण क्यों प्रदर्शित करते हैं जबकि ऐल्कोहल एवं ग्लूकोज जैसे यौगिकों के विलयनो में अम्लीयता के अभिलक्षण प्रदर्शित नहीं होते हैं।

प्रश्न 62. किसी अम्ल को तनु कैसे किया जाता है? कारण सहित बताइये।

प्रश्न 63. कोई धातु यौगिक अम्ल से किया कर एक गैस बनाता है जो कि जलती हुई मोमबत्ती को बुझा देती है तथा इसे चूने के पानी में डालें तो यह गैस चूने के पानी को दूधिया कर देती है। गैस की पहचान कीजिये।
उत्तर :– धातु, कार्बोनेट अम्ल से किया करके CO_2 गैस बनाती है।

प्रश्न 64. निम्न यौगिको के दो–दो उपयोग लिखियें।
(1) धोने का सोडा (2) बेकिंग सोडा

अध्याय –3 धातु एवं अधातु (Metals and Non Metals)

Q.1. (a) कार्बन के एक अपररूप का नाम लिखिए।
उत्तर – हीरा।
(b) ऐनोडीकरण किसे कहते हैं ? इसका एक उपयोग बताइए।
(c) इलेक्ट्रॉन के स्थानान्तरण के द्वारा NaCl का निर्माण दर्शाइए । 1+1+1+2 =

Q.2. (a) अमलगम किसे कहते है ?
उत्तर – मिश्रधातु में यदि कोई एक धातु पारा हो तो उस मिश्रधातु को अमलगम कहते हैं।
(b) थर्मिट अभिक्रिया किसे कहते हैं ? इसका एक उपयोग बताइए।
(c) जंग किसे कहते है ? लोहे पर जंग लगने की दो आवश्यक परिस्थितियाँ बताइए।
1+2+2=5/1+1+1+1+1=5

Q.3. (a) यशदलेपन किसे कहते हैं ? इसका एक उपयोग बताइए।
(b) धातुओं के निष्कर्षण में अत्यधिक अभिक्रियाशील धातुओं का उपयोग अपचायक के रूप में किया जाता है, क्यों ? 2+3 = 5

Q.4. (a) दो धातुओं के नाम बताइए जो प्रकृति में मुक्त अवस्था में पाई जाती है ?
उत्तर – Au, Pt
(b)उष्मा की कुचालक दो धातुओं के नाम बताइए।
उत्तर – Pb, Hg
(c)निम्न पदों को परिभाषित कीजिए –
(1) खनिज (2) अयस्क (3) गैंग 1+1+3 = 5

Q.5. (a) रासायनिक यौगिक गलित अवस्था में विद्युत के सुचालक होते है जबकि ठोस अवस्था में कुचालक होते हैं,क्यों ? कारण बताइए।
(b) निस्तापन व भर्जन में दो अन्तर बताइए तथा प्रत्येक का एक–एक उदाहरण दीजिए। 2+3 = 5

Q.6. (a) ऐसी दो धातुओं के उदाहरण दीजिए जो –
(1) चाकू से आसानी से काटी जा सकती है – Na, K
(2) उष्मा की सबसे अच्छी चालक होती है – Ag
(b) आयनिक यौगिक किसे कहते है ? इलेक्ट्रॉन के स्थानान्तरण के द्वारा $MgCl_2$ का निर्माण दर्शाइए।
2+3 = 5

प्रश्न 7–(a) 1- दो धातुओं के नाम बताइए जो जल के साथ अभिक्रिया नहीं करती हैं?

www.rajteachers.com

2–निम्न धातुओं को अम्ल के साथ अभिक्रियाशीलता के आधार पर अवरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए–Al,Mg,Fe,Zn

(b)–ताँबे का विद्युत अपघटनी परिष्करण का नामांकित चित्र बनाकर इसकी प्रक्रिया समझाइए।

प्रश्न 8–(a)-एक्वारेजिया किसे कहते हैं? इसका एक उपयोग लिखिए।

(b) 1.मिश्रधातु किसे कहते हैं?

2.पीतल तथा काँसा मिश्रधातु किन धातुओं को मिलाकर बनाई जाती हैं?

प्रश्न 9–(a)–उभयधर्मी ऑक्साइड किसे कहते हैं?दो उदाहरण दीजिए।

(b)–आयनिक यौगिकों के निम्न गुणधर्म समझाइए–

1. भौतिक प्रकृति 2. गलनांक एवं क्वथनांक 3. घुलनशीलता

प्रश्न 10–(a)–निम्न अभिक्रियाओं के लिए समीकरण लिखिए–

1.भाप के साथ आयरन

2.जल के साथ कैल्शियम एवं पोटेशियम

(b)–1.सक्रियता श्रेणी किसे कहते हैं?

2.एक चमकीली अधातु का नाम बताइए।

प्रश्न 11–(a)–मध्यम क्रियाशील धातुओं के धातु निष्कर्षण प्रक्रम का आरेख बनाइए।

(b) 1.मिश्रधातु की दो विशेषताएँ बताइए।

2.सोल्डर वायर किन धातुओं से मिलकर बनता हैं?इसका एक उपयोग लिखो।

प्रश्न 12–(a)–मर्करी (पारद) के अयस्क का नाम लिखिए एवं इसके निष्कर्षण का प्रक्रिया लिखिए।

(b)–शुद्ध सोने एवं आभूषण में प्रयुक्त सोने की शुद्धता का मान बताइए।

प्रश्न 13–चाँदी के वायु की उपस्थिति में काला पड़ने का क्या कारण हैं?

प्रश्न 14–धात्विक चमक किसे कहते हैं?

प्रश्न 15–धातु को पिटने पर वह पतली चादर में बदल जाता हैं,धातु के इस गुण का नाम लिखिए।

प्रश्न 16–सबसें अधिक आघातवर्धनीय धातु का नाम बताओ?

प्रश्न 17–शुद्ध सोने का प्रयोग आभूषण बनाने में नहीं किया जाता है।

प्रश्न 18–1 gm सोने से कितना लम्बा तार बनाया जा सकता है?

www.rajteachers.com

प्रश्न 19–एक धातु A द्वारा B धातु के लवण से क्रिया कराने पर कोई अभिक्रिया नहीं होती है, क्यों?

प्रश्न 20–ऐसी दो धातुओं के नाम लिखो जो उष्मा की सबसे अच्छी चालक हैं?

प्रश्न 21–PVC का पूरा नाम लिखिए।

प्रश्न 22–ऐसी अधातु का उदाहरण दीजिए जो उष्मा की सुचालक हो।

प्रश्न 23–सोनोरस' से क्या तात्पर्य है?

प्रश्न 24–विद्यालय घंटी धातु की ही क्यों बनाई जाती है?

प्रश्न 25–ऐसी दो धातुओं के नाम लिखो जो हथेली पर रखने पर पिघल जाती हैं?

प्रश्न 26–कार्बन के एक अपररुप का नाम लिखिए।

प्रश्न 27–धातु एवं अधातु कैसे अभिक्रिया करते हैं?एक उदाहरण द्वारा समझाइए।

प्रश्न 28–लवण के विलयन की चालकता की जाँच करने का नामांकित चित्र बनाओ।

प्रश्न 29–सोडियम को खुले में रखने पर क्या होगा?

प्रश्न 30–ऐसी दो धातुओं के नाम लिखो जो ठंडे या गरम जल के साथ क्रिया नहीं करती परन्तु भाप के साथ क्रिया करती हैं।

प्रश्न 31–जब धातुएँ नाइट्रिक अम्ल के साथ अभिक्रिया करती है तब हाइड्रोजन गैस उत्सर्जित नहीं होती हैं,क्यों?

प्रश्न 32–गोल्ड एवं प्लेटिनम को गलाने में किस रसायन का प्रयोग करते हैं?

प्रश्न 33–'एनोड पंक'से क्या तात्पर्य है?

प्रश्न 34–ऑर्गन एवं क्लोरिन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

प्रश्न 35–प्रकृति में संयुक्त अवस्था में पाई जाने वाली दो धातुओं के नाम लिखिए।

प्रश्न 36–कॉपर को वायु में खुला रखने पर इस पर हरे रंग की परत किस पदार्थ के बनने के कारण चढ़ जाता है?

प्रश्न 37–सोडियम धातु के विद्युत अपघटन में कैथोड एवं ऐनोड पर होने वाली अभिक्रिया बताओं।

प्रश्न 38–इस्पात (स्टील) किन धातुओं से मिलकर बनती है।

www.rajteachers.com

अध्याय – 4 कार्बन एवं उनके यौगिक

प्रश्न 1. (अ) समजात श्रेणी के तीन गुण लिखिये। 1

(ब) निम्नलिखित में से ऐल्केन तथा ऐल्कीन की पहिचान कीजिए 2

(1) C_2H_6 (2) C_3H_4 (3) C_3H_6 (4) C_3H_8

(स) ऐथीन की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना बनाइए। 2

प्रश्न 2. (अ) प्रकार्यात्मक समूह किसे कहते हैं ? 1

(ब) एल्कोहॉल प्रकार्यात्मक समूह युक्त किसी एक यौगिक का नाम लिखिए एवं उसकी संरचना बनाईये। 2

(स) साबुन की तुलना में अपमार्जक क्यों श्रेष्ठ है ? 2

प्रश्न 3. (अ) CNG के प्रमुख घटक का नाम लिखिए एवं इसकी ईलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना बनाईये। 1+1

(ब) निम्नतिखित में से संतृप्त तथा असंतृप्त कार्बनिक यौगिकों की पहचान कीजिए 2

(1) मेथेन (2) प्रोपीन (3) साइक्लोहेक्सेन (4) बेन्जीन

(स) सहसंयोजी आबंध किसे कहते हैं, परिभाषा लिखो ? 1

प्रश्न 4. (अ) निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखो। 2

(1) HCHO (2) CH_3CH_2OH (3) CH_3COCH_3 (4) CH_3COOH

(ब) ऐथेन की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना बनाइए। 2

(स) ऐल्कीनों का सामान्य सूत्र लिखिए। 1

प्रश्न 5. (अ) सिरका क्या है ? 1

(ब) एस्टरीकरण अभिक्रिया को समीकरण सहित समझाइए। 2

(स) क्या होता है जब ऐथेनॉल की अभिक्रिया सोडियम धातु के साथ कराई जाती है ? अभिक्रिया की समीकरण भी लिखिये ? 2

प्रश्न 6. (अ) कार्बन के दो विशिष्ट लक्षण लिखिये जिनके कारण वह बड़ी संख्या में यौगिक बनाता है।2

(ब) कार्बनिक यौगिकों में आबन्ध की प्रकृति लिखिये। 2

(स) ऐथीन के दो क्रमागत सदस्यों के अणु सूत्र लिखिये ? 1

प्रश्न 7. (अ) संरचनात्मक समावयवता किसे कहते हैं ? 1

(ब) ब्यूटेन के कितनें समावयवी यौगिक बनते है ? इनके संरचना सूत्र लिखिये। 2

(स) पेन्टेन के कितनें समावयवी यौगिक बनते है ? इनके संरचना सूत्र लिखिये। 2

www.rajteachers.com

प्रश्न 8. (अ) बेंजीन का अणु सूत्र लिखिये। 1

(ब) बेंजीन अणु का संरचना सूत्र लिखो। इसमें कितने त्रिबंध उपस्थित होते है ? 2

(स) साईक्लोहेक्सेन अणु का संरचना सूत्र लिखो। इसमें कितने सहसंयोजक बंध उपस्थित होते है 2

प्रश्न 9. (अ) विकृत एल्कोहल क्या है? इन्हे क्यों बनाया जाता है? 2

(ब) मिसेल निर्माण की क्रिया विधि समझाईये। 3

प्रश्न 10.(अ) मेथेन के दहन की रासायनिक समीकरण लिखो। 1

(ब) वनस्पति घी के निर्माण में प्रयुक्त होनें वाली रासायनिक अभिक्रिया का नाम एवं समीकरण भी लिखो? 2

(स) वनस्पति तेल स्वास्थ्यवर्धक क्यों होते हैं ? 2

प्रश्न 11.(अ) विषम परमाणु किसे कहते हैं ? 1

(ब) ऑक्सीजन विषम परमाणु युक्त दो प्रकार्यात्मक समूहों के नाम एवं संरचना सूत्र लिखो ?2

(स) प्रोपेनॉल का संरचना सूत्र लिखो ? 2

प्रश्न 12. (अ) एल्कोहल को अम्ल में ऑक्सीकृत करनें के लिए प्रयुक्त ऑक्सीकारक का नाम लिखो।2

(ब) एथेनॉल के आक्सीकरण की रासायनिक अभिक्रिया लिखिये। 2

(स) सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में होनें वाली निम्न रासायनिक अभिक्रिया मे पदार्थ X का रासायनिक नाम व सूत्र लिखो। 1

$$CH_4 + Cl_2 \longrightarrow X + HCl$$

प्रश्न 13.(अ) ऐथेनॉल से ऐथीन बनानें में प्रयुक्त निर्जलीकारक का नाम लिखिये एवं इसमें होनें वाली रासायनिक अभिक्रिया का समीकरण भी लिखो। 3

(ब) ऐथेनॉल के भौतिक गुण लिखिये। 2

प्रश्न 14.(अ) अपररुप किसे कहते है। 1

(ब) हीरा अधातु होनें पर भी अत्यधिक कठोर क्यों होता है ? 2

(स) ग्रेफाइट विद्युत का सुचालक होता है, कारण लिखिये। 2

प्रश्न 15.(अ) खाना बनाते समय बर्तन का पैंदा काला क्यों हो जाता है ? कारण लिखो। 1

(ब) ग्लेशल ऐसिटिक एसिड से आप क्या समझते हैं ? 2

(स) संतृप्त व असंतृप्त हाइड्रोकार्बन में ज्वाला (दहन) के आधार पर अंतर स्पष्ट करो। 2

प्रश्न 16.(अ) ऐथेनॉल के दो उपयोग लिखो। 1

www.rajteachers.com

(ब)प्रकृति में कोयले व पेट्रोलियम का निर्माण कैसे हुआ ? 2

(स) ऐथेनॉइक अम्ल की कास्टिक सोडा के साथ अभिक्रिया को समीकरण सहित समझाइए। 2

प्रश्न 17.(अ) निम्नलिखित यौगिको के संरचना सूत्र लिखिये। 2

(1) ऐथेनॉइक अम्ल (2) ब्यूटेनॉल (3) हेक्सेनॉल (4) ब्रोमोपेण्टेन

(ब) ग्रेफाइट से हम कागज पर लिख पाते है, क्यों ? 1

(स) ऐथेनॉइक अम्ल की निम्न के साथ अभिक्रिया लिखिये। 2

(1) सोडियम कार्बोनेट (2) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट

www.rajteachers.com

अध्याय–5 तत्वों का वर्गीकरण एवं आवर्त सारणी

प्रश्न 1.मेंडलीफ का आवर्त नियम लिखिये।

उत्तर : तत्वों के भौतिक व रासायनिक गुण उनके परमाणु भार के आवर्ती फलन होते हैं।

प्रश्न 2. आधुनिक आवर्त नियम लिखिये

उत्तर : तत्वों के भौतिक व रासायनिक गुण उनके परमाणु क्रंमाक के आवर्ती फलन होते हैं।

प्रश्न 3. शुन्य संयोजकता वाले किसी एक तत्व का नाम लिखिये

उत्तर : हीलियम

प्रश्न 4 एक्टीनाइड श्रैणी के किसी एक तत्व का नाम लिखिये।

उत्तरः युरेनियम,थोरियम,प्लुटोनियम आदि

प्रश्न 5 परमाणुसंख्या या परमाणुक्रंमाक से आप क्या समझते हैं ?

उत्तर : किसीतत्व के उदासीन परमाणु में प्रोटोन या इलेक्ट्रान की संख्या को परमाणु संख्या या परमाणु परमाण ुक्रंमाक कहतेहैं।

प्रश्न 6 किन्ही दो हेलोजन तत्वो के नाम लिखिये।

उत्तर : ब्रोमीन,क्लोरीन,आयोडीन,फ्लोरीन आदि

प्रश्न 7 ब्रोमीन,क्लोरीन,आयोडीन,फ्लोरीन तत्वों का सामान्य नाम क्या है?

उत्तर : हेलोजन

प्रश्न 8 लिथियम तथा सोडियम में से किसका आकार बड़ा है?

उत्तर : सोडियम का आकार बड़ा है।

प्रश्न 9 मेंडलीफ की आवर्त सारणी की कोई तीन कमियाँ लिखिये।

उत्तर : 1.मेंडेलीफ की आवर्त सारणी में हाइड्रोजन को सही स्थान नही दिया गया है।

2.इस आर्वत सारणी में समस्थानिक को कोई जगह नहीं दीगई है।

3.एक तत्व से दूसरे तत्व में जानें पर परमाणु द्रव्यमान में नियमित वृद्धि नहीं होती है।

प्रश्न 10 अधातु X हमारे भोजन का मुख्य अवयव है और दो आक्साइड Y व Z उत्पन्न करती है। ऑक्साइड Y विषेला है जबकि Z वैश्विक उष्णता के लिये जिम्मेदार है।

(i) X,Y व Z की पहचान कीजिये।

www.rajteachers.com

उत्तर–X - C, Y- CO, Z-CO_2

(ii) आवर्त सारणी के किस समूह से तत्व X सम्बन्धित है?

उत्तर : आवर्त सारणी के 14 वें समूह से सम्बन्धित है।

प्रश्न 11 तत्व X का इलेक्ट्रानिक विन्यास है 1+1+1

K	L	M	N
2	8	8	2

(a) आवर्त सारणी में X का समूह कौनसा है

उत्तर : द्वितीय

(b) आर्वत सारणी में X का आर्वत कौनसा हैं

उत्तर : तीसरा

(c) X धातु है या अधातु

उत्तर : धातु

प्रश्न 12 नीचे दिये गये युग्मों में से प्रत्येक युग्म के परमाणु आकार में बड़े तत्व का नाम लिखिये।

(i) Na,K (ii) Cl,Br (iii) S,Cl

उत्तर : K , Br , S

प्रश्न 13 किसी कोश में अधिकतम इलेक्ट्रॉन ज्ञात करने का सूत्र लिखिए।

उत्तर : $2n^2$

प्रश्न 14 न्युलैण्ड के अनुसार प्रकृति में कुल तत्वों की संख्या कितनी थी?

उत्तर : 56

प्रश्न 15 किसी एक उपधातु का नाम लिखिए?

उत्तर : बोरान,सिलिकन,जर्मेनियम आदि।

प्रश्न 16 क्लोरीन के समस्थानिकों की द्रव्यमान संख्या लिखिये।

उत्तर : 35 व 37

प्रश्न 17 आधुनिक आवर्त सारणी में वर्ग व आवर्त की संख्या बताईये।

उत्तर : 7 आवर्त व 18 वर्ग

प्रश्न 18 संक्रमण तत्व किसे कहते हैं?

उत्तर : d वर्ग के तत्वों को संक्रमण तत्व कहते हैं।

www.rajteachers.com

प्रश्न 19 उन दो तत्वों के नाम लिखिये जिनकी खोज मेंडलीफ की आवर्त सारणी बनने के बाद हुई?

उत्तर : स्कैंडियम,गैलियम

प्रश्न 20 डॉबेराइनर का त्रिक नियम लिखिये।

उत्तर : डोबेराइनर ने तीन–तीन तत्वों के कुछ समूह बनाए इन समूहों को त्रिक कहा। डोबेराइनर ने बताया कि त्रिक के तीनों तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के बढते क्रम में रखने पर बीच वाले तत्व का परमाणु द्रव्यमान प्रथम व तृतीय तत्व के परमाणु के द्रवयमानों का लगभग औसत होता है।

प्रश्न 21 $_{11}Na^{23}$में न्युट्रॉन की संख्या ज्ञात करो।

उत्तर : 12 न्युट्रॉन

प्रश्न 22 सोडियम का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिये।

उत्तर : $1S^2,2S^2,2P^6,3S^1$

प्रश्न 23 डोबेराइनर के त्रिक का एक उदाहरण लिखिये।

उत्तर : Li,Na,K

प्रश्न 24 K कोश में अधिकतम कितने इलेक्ट्रान होते हैं?

उत्तर : 2 इलेक्ट्रॉन

प्रश्न 25 क्लोरीन के दो समस्थानिकों के रासायनिक सूत्र लिखिये।

उत्तर : $_{17}Cl^{35}$, $_{17}Cl^{37}$

प्रश्न 26 आवर्त में बाईं ओर से दाई जाने पर परमाणु के आकार में क्या परिवर्तन होता है?

उत्तर : परमाणु आकार घटता है।

प्रश्न 27 धातुओं के आक्साइडों की प्रकृति क्या होती है?

उत्तर : क्षारकीय

प्रश्न 28 न्युलेण्ड्स का अष्टक सिद्धान्त लिखिये।

उत्तर : न्युलेण्ड्स ने बताया कि तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के बढते हुए क्रम में व्यवस्थित करने पर प्रत्येक आठवें तत्व के गुणधर्म पहले तत्व के गुणधर्म के समान होते है।

प्रश्न 29 निम्न तत्वों को उनके बढते परमाणु आकार के अनुसार व्यवस्थित करो।

K,H,Na

उत्तर : H,Na,K

www.rajteachers.com

प्रश्न 30 आवर्तिता किसे कहते है?

उत्तर : एक निश्चित अन्तराल के बाद समान गुणों वाले तत्वों की पुनरावृत्ति होना, आवर्तिता कहलाता है।

प्रश्न 31 क्लोरीन के समस्थानिकों के परमाणु भार लिखिये।

उत्तर : 35 व 37

प्रश्न 32 समस्थानिक किसे कहते है।

उत्तर : एक ही तत्व के अलग–अलग परमाणु जिनके परमाणु क्रंमाक समान होते है परन्तु परमाणु भार अलग–अलग होते है ऐसे परमाणु को उस तत्व का समस्थानिक कहते हैं।

प्रश्न 33 निम्न तत्वो की श्रेणी में उस तत्व का नाम लिखो जिससे डोबेराइनर का त्रिक पूर्ण हो जाये?

लिथियम .... पोटैशियम

उत्तर : सोडियम

प्रश्न 34 आर्वत सारणी के आधार पर लोहे के समान गुण रखने वाले किसी एक तत्व का नाम लिखिये।

उत्तर : कोबाल्ट या निकल

प्रश्न 35 न्युलेण्ड्स के अष्टक नियम की कोई एक सीमा लिखो।

उत्तर : यह नियम केवल कैल्शियम तक ही लागू होता है।

प्रश्न 36 डोबेराइनर के त्रिक नियम की कोई एक सीमा लिखिये।

उत्तर : डोबेराइनर केवल तीन त्रिक ही ज्ञात कर पाया था।

प्रश्न 37 एक तत्व के नाभिक में 6 प्रोटोन व 7 न्युट्रॉन हो तो उसका परमाणु भार व परमाणु क्रंमाक लिखो।

उत्तर : परमाणु क्रंमाक 6 व परमाणु भार 13 है।

प्रश्न 38 मेंडेलीफ के अनुसार एका एल्युमिनियम के गुणधर्म किस तत्व से मिलते हैं?

उत्तर : गेलियम

प्रश्न 39 Ni व Co में से किस तत्व का परमाणु भार अधिक है। मेंडेलीफ के अनुसार इन्हें परमाणु द्रव्यमान के घटते क्रम में लिखो।

उत्तर : Co का परमाणु भार अधिक है। इनका क्रम Co,Ni है।

प्रश्न 40 मेंडेलीफ ने किन तत्वों के नाम से पहले 'एका' उपसर्ग लगाया?

उत्तर : वे तत्व जो मेंडेलीफ के समय अज्ञात थे उनकों समान गुण वाले तथा उसी वर्ग में पहले आने वाले तत्व के नाम के आगे ''एका'' शब्द लगाकर उनकी उपस्थिति की कल्पना की ।

प्रश्न 41 धातु एंव अधातुओं के साथ हाइड्रोजन किस प्रकार बंध बनाती है?

www.rajteachers.com

उत्तर : सहसंयोजक बंध

प्रश्न 42—शून्य समूह के किन्हीं 2 तत्वों के नाम लिखिए।

प्रश्न 43—शून्य संयोजकता वाले दो तत्वों के नाम लिखिए।

प्रश्न 44—मेण्डेलीफ व आधुनिक आवर्त सारणी की तुलना कीजिए—

अ. वर्गों के आधार पर

ब. वर्गीकरण के सिद्धान्त के आधार पर

स. तत्वों के गुणों के आधार पर

प्रश्न 45—एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,2 है—

अ. इस तत्व का नाम बताइए।

ब. इस तत्व से गुणों में समानता दर्शाने वाले दो तत्वों का नाम लिखिए।

स. यह तत्व किस वर्ग का सदस्य है।

प्रश्न 46—मेण्डेलीफ आवर्त सारणी में (अ)हाइड्रोजन (ब)समस्थानिकों (स)दुर्लभ मृदा तत्वों को स्थान देने में क्या त्रुटि हुई।

प्रश्न 47—दूसरे आवर्त के तत्वों Li,Be,B,C,N,O में से किस तत्व का परमाणु सबसे बड़ा होगा? इसका कारण स्पष्ट किजिए।

प्रश्न 48—मेण्डेलीफ का आवर्त नियम क्या हैं? मेण्डेलीफ आवर्त सारणी की दो विशेषताएँ लिखिए।

प्रश्न 49—(a)—मैग्नीशियम की तरह अभिक्रियाशीलता दिखाने वाले दो तत्वों के नाम लिखिए।

(b)—सोडियम एक प्रबल धातु हैं जबकि क्लोराइड एक प्रबल अधातु हैं,क्यों?

प्रश्न 50—निम्नलिखित गुण एक आवर्त तथा वर्ग में किस प्रकार परिवर्तित होते हैं—

अ. परमाणु आकार

ब. धात्विक एवं अधात्विक गुणधर्म

प्रश्न 51—निम्नलिखित तत्वों की श्रेणी में उस तत्व का नाम लिखिए जिससे डॉबेराइनर का त्रिक पूर्ण हो जाये—

लिथियम,........................,पोटैशियम

प्रश्न 52—न्यूलैण्ड्स के अष्टक नियम की कोई एक सीमा लिखो।

प्रश्न 53—डॉबेराइनर के त्रिक नियम की कोई दो सीमाएँ लिखिए।

प्रश्न 54—एक तत्व के नाभिक में 6 प्रॉटोन व 7 न्यूट्रॉन हो तो उसका परमाणु भार व परमाणु क्रमांक लिखो।

प्रश्न 55—Ne,He,Ar को परमाणु आकार के आरोही क्रम में व्यवस्थित करों।

www.rajteachers.com

प्रश्न 56–मेण्डेलीफ के आवर्त नियम एवं आधुनिक आवर्त नियम में एक अन्तर लिखिए।

प्रश्न 57–आवर्त सारणी के प्रथम 10 तत्वों में से धातुओं के नाम लिखिए।

प्रश्न 58–परमाणु आकार की परिभाषा लिखिए।

www.rajteachers.com

पाठ–6 जैव प्रक्रम

1.जैव प्रक्रम किसे कहते है?
2.एन्जाइम किसे कहते हे?
3.प्रकाश संश्लेषण की रासायनिक अभिक्रिया का समीकरण लिखिए।
4. ATP व ADP का पूरा नाम लिखिए।
5.एक स्वस्थ मनुष्य का रक्तचाप कितना होता है?
6.कोशिका अपने विभिन्न कार्यो के लिए ऊर्जा कहॉ से प्राप्त करती है?
7.आमाशय मे अम्ल की क्या भूमिका है?
8.भोजन के पाचन मे लार की क्या भूमिका है?
9.हिमोग्लोबिन का कार्य लिखे ?
10. स्वपोषी पोषण और विषमपोषी पोषण मे दो अंतर लिखिए।
11.प्रकाश संश्लेषण में कौन–कौन सी घटनाएॅ होती है?
12.वायवीय और अवायवीय श्वसन मे चार अंतर लिखिए।
13.जाइलम और फ्लोएम मे पदार्थो के परिवहन मे अंतर बताइए।
14. रक्त दाब क्या है? धमनी व शिरा मे अंतर लिखिए।
15.वसा का पाचन किस प्रकार होता है?
16.प्लेट्लेट्स द्वारा अनुरक्षण को समझाइऐ।
17.रंध्र के खुलने व बंद होने की क्रियाविधि समझाइए।
18.आमाशय व क्षुदान्त्र मे पाचन क्रियाविधि को समझाइए।
19.पादप मे उत्सर्जन के लिए प्रयुक्त चार विधियो का उल्लेख कीजिए।
20.मानव पाचन तन्त्र का चित्र बनाकर पाचन क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।
21.मानव के ह्रदय का नामांकित चित्र बनाकर इसकी संरचना का वर्णन कीजिए।
22. कृत्रिम वृक्क अथवा अपोहन किसे कहते है? वर्णन कीजिए।
23.वृक्काणु का नामांकित चित्र बनाकर मूत्र निर्माण प्रक्रिया को समझाइये।
24.मानव उत्सर्जन तन्त्र का नामांकित चित्र बनाकर वर्णन कीजिए।

www.rajteachers.com

पाठ–7 नियन्त्रण एवं समन्वय

अतिलघुत्तरात्मक–

प्रश्न1. तंत्रिका कोशिका का नामांकित चित्र बनाइये।
प्रश्न2. एक पादप हार्मोन का नाम लिखे जो पौधे मे वृद्धि का घटक है।
प्रश्न3. नर व मादा लिंग हार्मोन का नाम लिखिए।
प्रश्न4. कोशिका विभाजन को प्रेरित करने वाला मुख्य पादप हार्मोन क्या है?
प्रश्न5. इन्सुलिन हार्मोन की कमी से रूधिर के ग्लूकोज स्तर पर क्या प्रभाव पडता है?
प्रश्न6. मानव शरीर मे पायी जाने वाली कौनसी ग्रन्थि अन्तः स्त्रावी और बहिः स्त्रावी दोनो का कार्य करती है?
प्रश्न7. मनुष्य मे बौनेपन के लिए कौनसा हार्मोन जिम्मेदार है?

लघूत्तरात्मक प्रश्न–

प्रश्न1. पादप हार्मोन्स क्या है? प्रत्येक का नाम व एक का कार्य लिखो।
प्रश्न2. आयोडीनयुक्त नमक के उपयोग की सलाह क्यो दी जाती है?
प्रश्न3. मधुमेह रोगियो की चिकित्सा इन्सुलिन के इन्जेंक्शन देकर क्यो की जाती है?
प्रश्न4. तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) के कार्य लिखिए।
प्रश्न5. अनैच्छिक क्रियाए तथा प्रतिवर्ती क्रियाए एक दूसरे से किस प्रकार भिन्न है?
प्रश्न6. पीयूष ग्रन्थि को मास्टर ग्रन्थि क्यो कहते है?

लघूत्तरात्मक प्रश्न 3 अंक वाले–

प्रश्न1. मानव मस्तिष्क का चित्र बनाकर इसके विभिन्न भागो के कार्य लिखिये?
प्रश्न2. पादपों मे प्रकाशानुवर्तन व गुरूत्वानुवर्तन को नामांकित चित्र की सहायता से समझाइए?
प्रश्न3. मानव मे अन्तःस्त्रावी ग्रन्थियों की स्थिति चित्र द्वारा समझाइये व प्रत्येक ग्रन्थि द्वारा स्त्रावित हार्मोन का नाम लिखिए।
प्रश्न4.तंत्रिका कोशिका का चित्र बनाकर इसकी संरचना व कार्य लिखिए?
प्रश्न5.प्रतिवर्ती चाप का नामांकित चित्र बनाकर प्रतिवर्ती क्रिया समझाइए?
प्रश्न6. जन्तुओ में नियन्त्रण एंव समन्वय के लिए तंत्रिका तथा हार्मोन क्रियाविधि क्रियाविधि की तुलना कीजिये।

www.rajteachers.com

पाठ–8 जनन

1.माँ के रूधिर से भ्रूण को पोषण प्रदान करने वाली संरचना का नाम लिखिए।
2.प्लैजमोडियम मे किस प्रकार का विखण्डन पाया जाता है?
3.उत्तक संवर्धन क्या है?
4. अमीबा मे प्रजनन विधि का नाम लिखिये।
5.उन पौधो को उगाने के लिए उपयोगी जनन विधि का नाम लिखिए जो बीज उत्पन्न करने की क्षमता खो चुके है?
6.गर्भ निरोधक युक्तियॉ अपनाने के क्या कारण हो सकते है?
7.पुष्प की अनुदैर्ध्य काट का नामांकित चित्र बनाइये?
8.निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियॉ लिखिए–
1)खण्डन 2)पुनरूद्भवन 3)मुकुलन
9.कायिक प्रवर्धन किसे कहते है? कायिक प्रवर्धन का एक लाभ लिखिए?
10.अलैंगिक जनन की किन्ही तीन विधियो को संक्षिप्त मे बताइये।
11.पुनरूद्भवन क्या है? प्लेनेरिया मे पुनरूद्भवन प्रक्रिया का वर्णन करो।
12.मानव मे मादा जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये तथा इसके विभिन्न अंगो का वर्णन कीजिए।

www.rajteachers.com

अध्याय–9
आनुवांशिकता एंव जैव विकास

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्नः–

प्रश्न1. जीवाश्म किसे कहते है? जीवाश्म द्वारा आयु निर्धारण की विधि का नाम बताइये।

प्रश्न2. आनुवांशिकी क्या है?

प्रश्न3. संकरण किसे कहते है?

प्रश्न4. डीएनए. का पूरा नाम लिखिए।

प्रश्न.5. नई जाति के उद्‌भव में कौन से कारक सहायक है।

लघुत्तरात्मक प्रश्न–

प्रश्न1. समजात और समवृत्ति अंग किसे कहते है?उदाहरण देकर समझाइये?

प्रश्न2. लिग गुणसूत्र क्या है? मानव में लिंग निर्धारण को समझाइये?

प्रश्न3. मटर के लम्बे (प्रभावी) एंव बौने (अप्रभावी)लक्षणों वाले पौधो मे संकरण करने पर f_2 पीढी मे प्राप्त संतति का लक्षण अनुपात रेखीय आरेख द्वारा स्पष्ट कीजिए।

प्रश्न4. क्या एक तितली और चमगादड के पंखो को समजात अंग कहा जा सकता है? क्यो अथवा क्यो नही? समझाइये।

प्रश्न5. उपार्जित लक्षण और आनुवांशिक लक्षण में दो अन्तर लिखिए।

प्रश्न6. 'लडके के जन्म के लिए पिता जिम्मेदार होता है' कैसे?

प्रश्न7. जैव विकास मे जीवाश्म के महत्व को समझाइये।

प्रश्न8. एक एकल जीव द्वारा उपार्जित लक्षण सामान्यतः अगली पीढी में वंशानुगत नहीं होते हैं।

प्रश्न9. मेंडल ने अपने प्रयोगों के लिए किस पौधे का चुनाव किया और क्यो ।

प्रश्न10. विभिन्नता का महत्व बताइये ।

प्रश्न11. मेंडल के एक संकर संकरण प्रयोग के लक्षण प्ररूप तथा जीन प्ररूप अनुपात को बताइये।

www.rajteachers.com

10– प्रकाश– परावर्तन तथा अपवर्तन

1. A) गोलीय दर्पण को परिभाषित कीजिये।
   B) अवतल तथा उत्तल दर्पण मे अन्तर बताइये।
   C) वास्तविक तथा आभासी प्रतिबिम्ब मे क्या अन्तर है?
2. जब प्रकाश हवा से काँच मे तथा पुनः हवा मे आता है तो प्रकाश के अपवर्तन का दर्शाने वाले चित्र को नामांकित कीजिए।
3. अवतल दर्पण को मुख्य फोकस को परिभाषित कीजिए। उत्तल दर्पण के दो उपयोग लिखिए।
4. प्रकाश के परावर्तन के नियमो को लिखिए। निम्न लैंस के प्रकाशिक केन्द्र से 2 f_1 तथा f_1 मध्य स्थित किसी बिन्दु पर स्थित बिम्ब का प्रतिबिम्ब बनाने के लिए किरण चित्र बनाइए तथा प्रतिबिम्ब की प्रकृति लिखिए–
   यहॉ f_1 दिये गये लैंस की फोकस दूरी है
   (अ) उत्तल लैंस (ब) अवतल लैंस
5. प्रकाश के अपवर्तन के लिए स्नेल का नियम लिखिये। एक अवतल दर्पण के ध्रुव से 15 सेमी दूरी पर रखे बिम्ब का दो गुना आवर्धित एवं वास्तविक प्रतिबिम्ब बनता है। दर्पण से प्रतिबिम्ब की दूरी एवं दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।
6. कारण सहित बताइये कि निम्न मे किस प्रकार के दर्पणो का प्रयोग किया जाता है।
   1) कार की हेडलाइट 2)वाहन के पश्च दृश्य दर्पण में 3) सौर भट्‌टी में
7. केरोसीन, तारपीन का तेल और जल के अपवर्तनांक क्रमशः 1.44,1.47 और 1.33 है। इनमे से किस माध्यम मे प्रकाश सबसे अधिक तीव्र गति से चलता है और क्यो?
8. गोलीय दर्पण के लिए 'नयी कार्तीय चिन्ह परिपाटी' का चित्र सहित वर्णन कीजिए।

www.rajteachers.com

11 मानव नेत्र तथा रंगा बिंरंगा संसार

प्रश्न1. अभिनेत्र लेंस की वह क्षमता जिसके कारण वह अपनी फोकस दूरी को समायोजित कर लेता है क्या कहलाती है?

प्रश्न2. अन्तरिक्ष य़ात्री को आकाश काला क्यो प्रतीत होता है?

प्रश्न3. ऑख की पुतली के आकार को इसका कौन सा भाग नियंत्रित करता है?

प्रश्न4. दीर्घ दृष्टि दोष क्यो होता है? इसे कैसे दूर किया जा सकता है?

प्रश्न5. नेत्र की समंजन क्षमता से क्या अभिप्राय है?

प्रश्न6 इन्ट्रा ऑक्यूलर लैंस के बारे मे आप क्या समझते है। समझाइये।

प्रश्न7. एक 15 वर्षीय छात्र, उससे 5मीटर दूर रखे श्यामपट्ट पर लिखे प्रश्न को स्पष्ट नहीं देख पाता–

क) दृष्टि दोष का नाम बताइये जिससे वह प्रभावित है।

ख) नामांकित रेखाचित्र की सहायता से प्रदर्शित कीजिए कि कैसे इस दोष का निवारण हो सकता है।

प्रश्न8. A) 0.5 मीटर फोकस दूरी पर लैंस की क्षमता ज्ञात करो–

b) लैंस की क्षमता का मात्रक लिखिए।

प्रश्न9. श्वेत प्रकाश का व़िक्षेपण क्या है? इस विक्षेपण होने का क्या कारण है?

कॉच के एक प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश के विक्षेपण का चित्र बनाइये।

प्रश्न10. प्रिज्म के लिए प्रिज्म कोण एवं विचलन कोण को परिभाषित कीजिए। श्वेत प्रकाश को प्रिज्म से गुजरने पर प्राप्त स्पेक्ट्रम मे वर्णो का क्रम लिखिए।

प्रश्न11. इन्द्रधनुष के बनने की प्रक्रिया को समझाइये।

www.rajteachers.com

अध्याय–12 विद्युत

<u>अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न–</u>

प्रश्न1. ओम के लिए नियम का सूत्र लिखिये।

प्रश्न2. प्रतिरोधकता का मात्रक लिखिये।

प्रश्न3. जूल के तापीय प्रभाव का सूत्र लिखियें।

प्रश्न4. विद्युत ऊर्जा का व्यापारिक मात्रक लिखिये।

प्रश्न5. विद्युत धारा व विद्युत विभवान्तर मापक यंत्रो के नाम लिखिये।

प्रश्न6. जूल के तापन नियम को लिखिये।

प्रश्न7. कौन से कारक है जिन पर एक चालक का प्रतिरोध निर्भर करता है?

प्रश्न8. अतिभारण को स्पष्ट कीजिए।

प्रश्न9. विद्युत लैम्पोद के तंतुओ के निर्माण मे प्रायः एकमात्र टंगस्टन का ही उपयोग क्यो किया जाता है?

प्रश्न10. विद्युत तापन युक्तियो मे शुद्ध धातु के स्थान पर मिश्र धातुओ के क्यो बनाए जाते है?

प्रश्न11. घरेलू विद्युत परिपथो मे श्रेणीक्रम संयोजन का उपयोग क्यो नही किया जाता है?

प्रश्न12. विद्युत संचरणद के लिए प्रायः कॉपर तथा एल्युमिनियम तारो का उपयोग क्यो किया जाता है?

<u>लघूत्तरात्मक प्रश्न–</u>

प्रश्न1. एक कूलॉम आवेश मे इलेक्ट्रॉन की संख्या की गणना कीजिएं

प्रश्न2. विद्युत बल्बो मे भरी जाने वाली दो गैसो के नाम बताइये तथा स्पष्ट कीजिए की इन गैसो को विद्युत बल्बो मे क्यो भरा जाता है?

प्रश्न3. प्रतिरोधकता को परिभाषित कीजिए तथा इसका si मात्रक लिखिए।

प्रश्न4. विद्युत विभव व विभवान्तर को परिभाषित कीजिए।

प्रश्न5. किसी विद्युत परिपथ मे लघुपथन कब होता है?

प्रश्न6. भूसम्पर्कित तार का क्या कार्य है? धातु के आवरण वाले विद्युत साधित्रो का भूसम्पर्कित करना क्यो आवश्यक है?

प्रश्न7. विद्युत धारा का तापीय प्रभाव समझाइये।

प्रश्न8. किसी चालक का प्रतिरोध किन कारको पर निर्भर करता है?

प्रश्न9.. श्रेणीक्रम मे संयोजित करने के स्थान पर वैद्युत युक्तियो की पार्श्व मे संयोजित करने के क्या लाभ है?

प्रश्न10. किसी विद्युत हीटर की डोरी क्यो उत्तप्त (गरम) नही होती जबकि उसका तापन अवयव उत्तप्त (गरम) हो जाता है?

<u>लघूत्तरात्मक प्रश्न–</u>

प्रश्न1. ओम के नियम का कथन लिखिये। इस नियम के सत्यापन को प्रयोग द्वारा समझाइये।

प्रश्न2. श्रेणी क्रम मे जुडे तीन प्रतिरोधो का परिपथ चित्र बनाइये। इस संयोजन के तुल्य प्रतिरोध के सूत्र को व्युत्पन्न कीजिये।

प्रश्न3. विद्युत परिपथ के विभिन्न अवयवो के प्रतीक लिखिये।

प्रश्न4. विद्युत परिपथ का व्यवस्था आरेख खीचिए और उसको समझाइये।

प्रश्न5. जूल का तापन नियम क्या है? इसके सूत्र की व्युत्पत्ति कीजिए।

प्रश्न6. विद्युत शक्ति किसे कहते है? इसके लिए सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।

<u>आंकिक प्रश्न–</u>

प्रश्न1. 12 V विभवान्तर के दो बिन्दुओ के बीच 2 कूलॉम आवेश को ले जाने मे कितना कार्य किया जाता है?

www.rajteachers.com

प्रश्न2. 9 V की किसी बैटरी को 0.2Ω, 0.3Ω, 0.4Ω ,0.5Ω, 0.5Ω तथा 12Ω के प्रतिरोधको के साथ श्रेणीक्रम मे संयोजित किया गया है। 12Ω के प्रतिरोधक से कितनी विद्युत धारा प्रवाहित होगी।

प्रश्न3. 2Ω, 3Ω, 6Ω के तीन प्रतिरोधको को किस प्रकार संयोजित करेगे कि संयोजन का कुल प्रतिरोध 1) 4 ओम 2) 1 ओम

प्रश्न4. जब a) 1Ω था 10^6Ω b) 10^3Ω, 1Ω तथा 10^{16}Ω के प्रतिरोध पार्श्वक्रम मे संयोजित किए जाते है तो इनके तुल्य प्रतिरोध के संबंध मे आप क्या निर्णय करेंगं।

प्रश्न5. किसी विद्युत बल्ब के तंतु मे से 0.25 A विद्युत धारा 20 मिनट तक प्रवाहित होती है। विद्युत परिपथ से प्रवाहित विद्युत आवेश का परिणाम ज्ञात कीजिए।

प्रश्न6. एक घरेलू विद्युत परिपथ मे 5 A का क्यूज है। 100 W(220V) के अधिकतम बल्बो की संख्या क्या होगी जिनका इस परिपथ मे सुरक्षित उपयोग कर सके।

प्रश्न7. 600W अनुमत का कोई विद्युत रेफ्रीजरेटर 8घण्टे/दिन चलाया जाता है। 4.00 रूपये प्रति kwh के दर से इसे 30 दिन तक चलाने के लिए ऊर्जा का मुल्य क्या है?

प्रश्न8. किसी विद्युत बल्ब के तन्तु मे 150 कूलॉम आवेश 10 मिनट तक प्रवाहित होता है। विद्युत परिपथ मे प्रवाहित विद्युत धारा का परिमाण ज्ञात कीजिए।

www.rajteachers.com

13–विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव

1. सरल विद्युत मोटर का नामांकित चित्र बनाइए।
2. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाए परस्पर क्यो नहीं काटती है।
3. विद्युत जनित्र का नामांकित चित्र बनाइये।
4.किसी चुम्बकीय क्षेत्र मे स्थित विद्युत धारावाही चालक पर आरोपित बल कब अधिकतम होता है।
5.लघुपथन क्या है।
6.विद्युत चम्बकीय प्रेरण से आप क्या समझते है।
7.टिप्पणी लिखिये (1)दाये हाथ का नियम (2) फ्लेमिग का बाये हाथ का नियम
8.परिनलिका किसे कहते है।
9.विद्युत परिपथ में सामान्यतः उपयोग होने वाले दो सुरक्षा उपायों के नाम लिखिये।
10.विद्युत धारा उत्पन्न करने की युक्ति को क्या कहते है।
11.चुम्कीय क्षैत्र की क्षैत्र रेखाओ के चार गुण लिखिए। किसी धारावाही परिनलिका के भीतर एंव चारो ओर चुम्बकीय क्षैत्र रेखाओ को प्रदर्शित करने वाला चित्र बनाइये।

अथवा

धारावाही परिनलिका की सहायता से किसी नर्म लोहे की छड को चुम्बक में कैसे परिवर्तित किया जा सकता है?उपयुक्त चित्र बना कर वर्णन कीजिये।

12.प्रत्यावर्ती विद्युत धारा जनित्र का सिद्धांत लिखिए,नामांकित चित्र बनाते हुए कार्यविधि लिखिये?
13.प्रत्यावर्ती धारा जनित्र तथा दिष्ट धारा जनित्र मे अन्तर लिखिए ।
14.दिष्टधारा जनित्र व विद्युत मोटर में अन्तर लिखिए।
15.चुम्बकीय क्षेत्र मे धारावाही चालक पर बल क्या है?वर्णन कीजिए?
16. विद्युत मोटर का नामांकित आरेख खीचिए।इसका सिद्धान्त तथा कार्यविधि स्पष्ट कीजिए।
17. विद्युत मोटर में विभक्त वलय का क्या महत्व है?
18. A) लघुपथन और अतिभारण क्या है?
    b) घरेलु विद्युत उपकरणो मे सुरक्षा उपकरणो के रूप मे क्या प्रयोग लिया जाता है?
    c) शुद्ध ताम्बे को फ्यूज तार के रूप मे व्यवहार मे क्यो नही लिया जाता है?
    d) किसी विद्युत परिपथ मे 5A का फ्यूज लगा है। इस परिपथ मे 100w (220v) के सर्वाधिक कितने बल्ब निरापद जलाए जा सकते है?

www.rajteachers.com

अध्याय–14 ऊर्जा का स्त्रोत

प्रश्न 1–ऊर्जा के उत्तम स्त्रोत की चार विशेषताएँ बताइए।
प्रश्न 2–ऊर्जा के नवीकरणीय एवं अनवीकरणीय स्त्रोत क्या हैं?
प्रश्न 3–नाभिकीय ऊर्जा प्रदान करने वाले दो तत्वों के नाम लिखिए।
प्रश्न 4–उत्तम ईंधन किसे कहते हैं?
प्रश्न 5–ज्वार भाटा किसे कहते है?
प्रश्न 6–नाभिकीय संलयन किसे कहते हैं?
प्रश्न 7– नाभिकीय विखण्डन किसे कहते हैं?
प्रश्न 8–गरम चश्मा अथवा ऊष्ण स्त्रोत किसे कहते हैं?
प्रश्न 9–CNG जीवाश्म ईंधन की तुलना में अधिक उपयुक्त ईंधन हैं,क्यों?
प्रश्न 10–जैव मात्रा किसे कहते हैं? गोबर गैस एक उत्तम गैस हैं,समझाइए।
प्रश्न 11–ऊर्जा की बढ़ती माँग के पर्यावरणीय परिणाम क्या हैं?
प्रश्न 12–ऊर्जा की खपत को कम करने के उपाय बताइए।
प्रश्न 13–ताप विद्युत संयत्र में ऊर्जा उत्पादन किस प्रकार होता है,समझाइए।
प्रश्न 14–निम्न पर टिप्पणी लिखिए–

अ. ज्वारीय ऊर्जा
ब. भूगर्भ तापीय ऊर्जा

प्रश्न 15–दो भारी नाभिकीय परमाणुओं का नाम बताइए।
प्रश्न 16–ऊर्जा स्त्रोत के रुप में जीवाश्मीं ईंधनों तथा सौर ऊर्जा की तुलना कीजिए और उनमें अंतर लिखिए।
प्रश्न 17–सौर कुकर का उपयोग करने के क्या लाभ तथा हानियाँ हैं?
प्रश्न 18–सौर कुकर कैसे कार्य करता है, इसकी दक्षता कैसे बढ़ाई जा सकती है।
प्रश्न 19–हमारे देश में सौर ऊर्जा का अधिक महत्व क्यों हैं? समझाइए।
प्रश्न 20–सौर पैनल क्या है,सौर सेल बनाने के लिए किस धातु का उपयोग किया जाता है?
प्रश्न 21–सौर सेल द्वारा प्राप्त होने वाली ऊर्जा के लाभ व कमियाँ बताइए।
प्रश्न 22–हम ऊर्जा के वैकल्पिक स्त्रोतों पर क्यों ध्यान दे रहे हैं?
प्रश्न 23–पवन ऊर्जा फार्म किसे कहते हैं? पवन चक्की पर्यावरण हितैषी हैं, क्यों?
प्रश्न 24–सूर्य की ऊर्जा का स्त्रोत क्या है? इसकी अभिक्रिया लिखिए।
प्रश्न 25–निम्न पर टिप्पणी लिखो–

अ. तरंग ऊर्जा
ब. महासागरीय तापीय ऊर्जा

प्रश्न 26–जल से विद्युत ऊर्जा का उत्पादन किस प्रकार किया जाता है?
प्रश्न 27–जैव मात्रा तथा ऊर्जा स्त्रोत के रुप में जल वैद्युत की तुलना कीजिए।

www.rajteachers.com

अध्याय–15 हमारा पर्यावरण

प्रश्न 1–जैव निम्नीकरणीय एवं अजैव निम्नीकरणीय पदार्थों के दो उदाहरण दीजिए।
प्रश्न 2–ओजोन का सूत्र लिखिए।
प्रश्न 3–CFC का पूरा नाम लिखिए।
उत्तर –क्लोरो फ्लोरो कार्बन
प्रश्न 4–UNEP का पूरा नाम लिखिए।
उत्तर –संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम
प्रश्न 5–आहार श्रृंखला में एक जीव से दूसरे जीव में कितने प्रतिशत ऊर्जा का स्थानान्तरण होता हैं?
उत्तर –10 प्रतिशत
प्रश्न 6–जैव निम्नीकरणीय व अजैव निम्नीकरणीय पदार्थों में दो अन्तर लिखिए।
प्रश्न 7–कृत्रिम व प्राकृतिक पारितंत्र में दो अन्तर लिखिए।
प्रश्न 8–उत्पादक व उपभोक्ता में दो अन्तर लिखिए।
प्रश्न 9–विभिन्न पोषी स्तरों का आरेख बनाइए।
प्रश्न 10–विभिन्न आहार श्रृंखलाओं से बने आहार जाल का नामांकित चित्र बनाइए।
प्रश्न 11–एक पारितंत्र में ऊर्जा के प्रवाह का आरेख चित्र बनाइए।
प्रश्न 12–जीवशाला किसे कहते हैं?
प्रश्न 13–ओजोन परत की क्षति हमारे लिए चिंता का विषय है?कथन की पुष्टि कीजिए।
प्रश्न 14–कूड़े–कचरे एवं तरल अपशिष्ट के निपटान का क्या प्रबंध करना चाहिए,कोई दो सुझाव दीजिए।
प्रश्न15–जैव आवर्धन किसे कहते हैं?
प्रश्न 16–ओजोन परत का क्या महत्व हैं?
प्रश्न 17–वन में आहार श्रृंखला का नामांकित चित्र बनाइए।
प्रश्न 18–ओजोन परत के अवक्षय का मुख्य कारक लिखिए।

www.rajteachers.com

अध्याय–16 प्राकृतिक संसाधनों का प्रबन्धन

प्रश्न 1 –प्राकृतिक संसाधनों के कोई 4 उदाहरण दीजिए।
उत्तर – वन,वन्यजीव,जल,कोयला
प्रश्न 2 –गंगा सफाई योजना किस वर्ष में शुरू की गयी?
उत्तर –1985
प्रश्न 3–3R क्या है?
उत्तर –R-Reduce
R-Recycle
R-Reuse
प्रश्न 4–प्राकृतिक जैव विविधता के विशिष्ट स्थलों के दो उदाहरण लिखिए।
उत्तर –वन,तालाब
प्रश्न 5–कृत्रिम जैव विविधता किन दो स्थानों पर पाई जाती है।
उत्तर –बगीचा,खेत
प्रश्न 6–अमृता देवी विश्नोई पुरस्कार किस क्षेत्र मे दिया जाता है?
उत्तर –जीव संरक्षण
प्रश्न 7–चिपको आन्दोलन का सम्बन्ध भारत के किस प्रांत से है?
उत्तर–हिमाचल प्रदेश
प्रश्न 8 टिहरी बाँध किस नदी पर बना हुआ है?
उत्तर –गंगा नदी
प्रश्न 9 जीवाश्म ईंधन के दो उदाहरण दीजिए।
उत्तर–कोयला,पेट्रोलियम
प्रश्न 10 प्राकृतिक संसाधन किसे कहते हैं ?
उत्तर –पर्यावरण के जैविक व अजैविक घटकों में विद्यमान वे सभी तत्व जिन्हें मनुष्य ने अपनी आवश्यकताओं के पूर्ति के लिए खोजा और प्रयोग किया, वे प्राकृतिक संसाधन कहलाते हैं।
प्रश्न 11–खेजड़ी वृक्षों को बचाने के लिए राजस्थान में आन्दोलन किस सन् में हुआ?
उत्तर –सन् 1731
प्रश्न 12–मुख्य ग्रीन हाउस गैस कौनसी है?
उत्तर–कार्बन डाई ऑक्साइड CO_2
प्रश्न 13–मानव की आंत्र में पाए जाने वाले जीवाणु का नाम लिखिए जो गंगा सफाई योजना में प्रयुक्त होता है?
उत्तर –कोलीफॉर्म जीवाणु
प्रश्न 14–इन्दिरा गॉधी नहर कहाँ स्थित है?
उत्तर–राजस्थान
प्रश्न 15–कोयले व पेट्रोलियम को अपर्याप्त वायु में जलाने पर कौनसी गैस बनती है?
उत्तर –कार्बन मोनो ऑक्साइड CO
प्रश्न 16–हिमाचल प्रदेश के क्षेत्रों में नहर सिंचाई की स्थानीय प्रणाली किस नाम से जानी जाती है?
उत्तर–कुल्ह
प्रश्न 17–अकेले व्यक्ति के रुप में आप विभिन्न प्राकृतिक उत्पादों की खपत कम करने के लिए क्या कर सकते है?
प्रश्न 18–अपने घर को पर्यावरण मित्र बनाने के लिए आप उसमें कौन कौन से परिवर्तन सुझा सकते हैं?
प्रश्न 19–हमें वन एवं वन्य जीव का सरंक्षण क्यों करना चाहिए?
प्रश्न 20–जीवाश्म ईंधन जैसे कि कोयला एवं पेट्रोलियम अंततःसमाप्त हो जाएँगें।इनकी मात्रा सीमीत है और इनके दहन से पर्यावरण प्रदूषित होता है,अतःइनके विवेकपूर्ण उपयोग के लिए हमें क्या करना चाहिए।

www.rajteachers.com

प्रश्न 21—जल संसाधनों के संग्रहण हेतु बाँध बनाने में सामाजिक, आर्थिक एवं पर्यावरणीय समस्याएं आती है,इन समस्याओं के बचने का विकल्प बताइए।
प्रश्न 22—वैश्विक उष्मीकरण के क्या परिणाम हो सकते है?
प्रश्न 23—मनुष्य की किन्हीं तीन गतिविधियों को बताइए जिनसे वायु में CO_2 की मात्रा बढ़ती है?
प्रश्न 24—राजस्थान में जल संग्रहण की प्राचीन संकल्पना को किन किन नामों से जाना जाता है?
प्रश्न 25—प्राकृतिक संसाधनों जैसे कि मृदा,वायु एवं जल का प्रकृति में चक्रण किस प्रकार होता है?
प्रश्न 26—संसाधनों के अविवेकपूर्ण दोहन से उत्पन्न समस्याओं का उल्लेख कीजिए।
प्रश्न 27—संसाधनों के संपोषित प्रबधंन से क्या तात्पर्य है?
प्रश्न 29—नर्मदा नदी पर बनने वाले बाँध की उचाँई बढ़ाने का विरोध क्यों किया जा रहा हैं,तीन कारण बताइए।
प्रश्न 30—कोलिफॉर्म जीवाणु का गंगा सफाई योजना में क्या योगदान हैं? समझाइए।
प्रश्न 31—जैव विविधता क्षेत्र किसे कहते हैं? इन क्षेत्रों का जैव सरक्षंण में क्या योगदान हैं?
प्रश्न 32—जैव विविधता क्षेत्र व राष्ट्रीय उद्यान में एक अन्तर लिखिए।
प्रश्न 33—प्राकृतिक संसाधनों के सरंक्षण के लिए भारत में किए गये किन्हीं दो प्रयासों पर टिप्पणी लिखिए।
प्रश्न 34—संसाधनों के प्रबन्धन की आवश्यकता एवं महत्व बताइए।
प्रश्न 35—बाँध निर्माण के कोई दो लाभ व दो हानियाँ बताइए।
प्रश्न 36—भारत में जल संग्रहण की प्राचीन संकल्पना को विभिन्न प्रांन्तों में किन नामों द्वारा जाना जाता हैं।
प्रश्न 37—स्टेकहोल्डर(दावेदार) से क्या तात्पर्य है?उनके नाम बताइए।
प्रश्न 38—हाल ही में भारत सरकार ने दिसम्बर 2016 को सबसे गर्म महीना बताया,इसका कारण ग्रीन हाउस प्रभाव है,इस प्रभाव को समझाइए।
प्रश्न 39—कोयले एवं पेट्रोलियम के अधिक दोहन से क्या समस्या उत्पन्न होगी?समझाइए।
प्रश्न 40—जल संग्रहण की पारंपरिक व्यवस्था "खादिन" का नामांकित चित्र बनाइए।
प्रश्न 41—'चैक डेम' बनाने में कौनसी सामग्री काम में ली जाती है?इसके लाभ लिखिए।
प्रश्न 42—कोयले एवं पेट्रोलियम के जलने से कौनसे पदार्थ बनते हैं?
प्रश्न 43—चिपको आन्दोलन को समझाइए।
प्रश्न 44—बीड़ी बनाने में किस पौधे की पत्ती काम में ली जाती हैं?
प्रश्न 45—कम उपयोग,पुनःउपयोग एवं पुनः चक्रण की नीती अपनाकर हम पर्यावरण पर पड़ने वाले दबाव को किस प्रकार कम कर सकते हैं।
प्रश्न 46—पर्यावरण मित्र बनने के लिए आप अपनी आदतों में कौन—कौन से परिवर्तन ला सकते हैं?

—: सड़क सुरक्षा शिक्षा :—

अति लघुत्तरात्मक प्रश्नावली —

Q.1. क्या रक्त में एल्कोहॉल का स्तर व्यायाम, कॉफी, औषधी द्वारा कम किया जा सकता है ?
उत्तर — नहीं

Q.2. एल्कोहॉल किस प्रकार का पदार्थ है ?
उत्तर — एल्कोहॉल एक प्रकार का अवसादक पदार्थ है।

Q.3. BAC का अर्थ क्या है ?
उत्तर — रक्त में एल्कोहल की सान्द्रता। (Blood Alcohol Concentration)

Q.4. ओवरटेकिंग से क्या आशय है ?
उत्तर — ओवरटेकिंग का आशय है, एक गाड़ी का तेजगति से चलकर दूसरी गाड़ी के बांयी ओर से आगे निकलना।

Q.5. कोहरे में प्रयुक्त लैम्प (Fog Lamp) में किस तरह के बल्ब काम में लेते है ?

www.rajteachers.com

उत्तर – कोहरे में प्रयुक्त लैम्प में L.E.D. बल्ब और Xenon बल्ब काम में लेते है।

Q.6. दुपहिया चालकों के लिए सिर पर क्या पहनना अनिवार्य है ?

उत्तर – हेलमेट।

Q.7. दुर्घटना होने पर प्रत्येक व्यक्ति को किस बात की जानकारी होनी चाहिए ?

उत्तर – प्राथमिक उपचार की।

Q.8. शब्द AMBULANCE को वाहनों पर किस प्रकार लिखा जाता है ?

उत्तर – शब्द AMBULANCE को वाहनों पर ƎƆИA⅃UᗺMA लिखते है।

Q.9. ड्राइवर को साइड ग्लास द्वारा कैसा प्रतिबिम्ब दिखाई देता है ?

उत्तर – आभासी एवं सीधा।

Q.10. शरीर का सर्वाधिक समन्वयन केन्द्र क्या है ?

उत्तर – मस्तिष्क।

लघुत्तरात्मक प्रश्नावली –

Q.1. मोटर व्हीकल एक्ट के अनुच्छेद 185 का वर्णन कीजिए ?

उत्तर – इस अधिनियम के अनुसार एल्कोहॉल का प्रयोग करने पर ड्राइवर को 2000 रूपये का जुर्माना या 6 माह की सजा का प्रावधान है।

Q.2. खतरे का संकेत लाल ही क्यों बनाते हैं ?

उत्तर – लाल रंग का प्रकीर्णन कम होता है। चूँकि इसकी तंरगदैर्ध्य अधिक होती है। अतः इस रंग को दूर से देखने पर भी तीव्रता में कोई कमी नहीं होती है। यही कारण है कि खतरे का निशान दूर से देखने पर भी स्पष्ट दिखाई देते है।

Q.3. ड्राइविंग के दौरान सेलफोन का प्रयोग करने पर दण्ड का क्या प्रावधान है ?

उत्तर – मोटर वाहन कानून, 1988 के अन्तर्गत धारा 184 में ड्राइविंग करते हुए मोबाइल फोन के प्रयोग पर 6 माह का कारावास एवं 1000/– रूपये के जुर्माने का प्रावधान है।

Q.4. फर्स्ट एड किट में कौन– कौनसी सामग्री आवश्यक है ?

उत्तर – (i) रूई (ii) पट्टियाँ (iii) डिटॉल या कोई अन्य एन्टीसेप्टिक (iv) बीटाडीन (v) घावनाशक क्रीम (vi) दर्द की गोलियाँ।

Q.5. GOLDEN HOUR क्या है ?

उत्तर – दुर्घटना होने पर घायल व्यक्ति को तुरन्त विशेष समयावधि के अन्दर अस्पताल में पहुँचाने के समय को GOLDEN HOUR कहते है। यह वह समय है, जिसके अन्तर्गत सहायता पहुँचाने पर घायल की जिन्दगी को बचाया जा सकता है।

www.rajteachers.com