પ્રશ્નપત્ર - 2

SKP SCHOOL - RAJKOT

વિષય : વિજ્ઞાન

ધોરણ : 10	સમય : 3 કલાક	કુલ ગુણ : 80

સૂચનાઓ : (1) તમામ વિભાગ ફરજિયાત છે. સૂચનાની સામે બતાવવામાં આવેલ સંખ્યા વિભાગના કુલ ગુણ દર્શાવે છે.
(2) જરૂર જણાય ત્યાં સ્વચ્છ, પ્રમાણસર અને નામ-નિર્દેશન આકૃતિ દોરવી.
(3) પ્રશ્નોના જવાબ વિભાગ પ્રમાણે જ ક્રમસર લખવા.

વિભાગ – A

⇒ **નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ)** **[24]**

(1) .... ધાતુ હવામાં ખુલ્લી રાખવાથી તેના પર લીલા રંગનું આવરણ જોવા મળે છે અને તે ધાતુને ગરમ કરવાથી કાળું આવરણ જોવા મળે છે.

(2) કીટોન સંયોજનોમાં હાજર ક્રિયાશીલ સમૂહનું સૂત્ર .... છે.

(3) ડાયનાસોર .... વર્ગનું પ્રાણી છે.

(4) પ્રરોહાગ્રના ભાગે .... અંતઃસ્ત્રાવ સંશ્લેષણ પામે છે, જે કોષની લંબાઈની વૃદ્ધિમાં મદદરૂપ થાય છે.

(5) વિદ્યુતભારનો SI એકમ .... છે.

(6) વિદ્યુત ફ્યુઝ .... ના સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે.

(7) વિધાન ખરું છે કે ખોટું તે જણાવો : C_2H_6 માં C - H બંધની સંખ્યા 6 છે.

(8) વિધાન ખરું છે કે ખોટું તે જણાવો : +2.0 D પાવર ધરાવતો લેન્સ બહિર્ગોળ પ્રકારનો લેન્સ છે.

(9) વિધાન ખરું છે કે ખોટું તે જણાવો : હૃદયના ધબકારા વધારનાર અંતઃસ્ત્રાવ એડ્રીનાલિન છે.

(10) વિધાન ખરું છે કે ખોટું તે જણાવો : પેન્ટેન પાંચ બંધારણીય સમઘટકો ધરાવે છે.

(11) વિધાન ખરું છે કે ખોટું તે જણાવો : પ્રોપિન સંતૃપ્ત હાઈડ્રો કાર્બન છે.

(12) તત્ત્વોના વર્ગીકરણ માટે ત્રિપુટીનો નિયમ કયા વૈજ્ઞાનિકે આપ્યો છે ?
(A) ડોબરેનર (B) ન્યૂલેન્ડ (C) મોસેલે (D) મેન્ડેલીફ

(13) ભારતીય પંચાગ પ્રમાણે કોઈ દિવસનો વાસ્તવિક સૂર્યોદય 6 : 32 કલાક છે, તો સૂર્ય ક્ષિતિજે .... કલાકે દેખાશે.
(A) 6 : 32 (B) 6 : 34 (C) 6 : 30 (D) 6 : 36

(14) જયારે પુષ્પમાં પુંકેસર અને સ્ત્રીકેસર બંને હાજર હોય તેવા પુષ્પને કેવું પુષ્પ કહે છે ?
(A) નર પુષ્પ (B) માદા પુષ્પ (C) એકલિંગી પુષ્પ (D) ઉભયલિંગી પુષ્પ

(15) કાર્બનનું કયુ સ્વરૂપ વિદ્યુત અને ઉષ્માનું સુવાહક છે ?
(A) હીરો (B) ગ્રેફાઈટ (C) ફુલેરીન (D) કોક

(16) અષ્ટકનો નિયમ કયા વૈજ્ઞાનિકે આપ્યો હતો ?
(A) ડોબરેનર (B) ન્યુલેન્ડ (C) મેન્ડેલીફ (D) મોસલે

(17) આપેલા બે વિભાગોને સાચી રીતે જોડતો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિભાગ A (ઉત્ક્રાંતિના પુરાવા)	વિભાગ B (ઉદાહરણ)
1. સમમૂલક અંગો	a. એમોનાઈટ, ટ્રાઈલોબાઈટ
2. કાર્યસદશ અંગો	b. દેડકો અને ગરોળીનાં ઉપાંગો
3. અશ્મિ	c. ચામાચીડિયા અને પક્ષીની પાંખ

(A) (1 - a), (2 - b), (3 - c) (B) (1 - c), (2 - b), (3 - a)
(C) (1 - b), (2 - c), (3 - a) (D) (1 - b), (2 - a), (3 - c)

www.wingofeducation.com

(18) સંયોજકતા એટલે શું ?

(19) પરિપથમાં 12 V ની બેટરીને સાંકેતિક રીતે કેવી રીતે દર્શાવશો ?

(20) હું બાયોગેસનો મુખ્ય વાયુ ઘટક છું. - મને ઓળખો.

(21) CFC નું પૂરું નામ જણાવો.

(22) બીડી બનાવવા કયાં વૃક્ષના પર્ણનો ઉપયોગ થાય છે ?

(23) ધોવાના સોડાનું રાસાયણિક નામ જણાવો.

(24) કયો વાયુ ધડાકા સાથે સળગે છે ?

વિભાગ – B

● **નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (પ્રત્યેકના 2 ગુણ) (કોઈ પણ નવ)** **[18]**

(25) દૂધવાળો અલ્પમાત્રામાં ખાવાનો સોડા તાજા દૂધમાં ઉમેરે છે.

(A) તે દૂધને થોડું આલ્કલાઈન શા માટે કરે છે ?

(B) આ દૂધમાંથી દહીં બનવામાં વાર કેમ લાગે છે ?

(26) વૈજ્ઞાનિક કારણ આપો : કોપરની મંદ H_2SO_4 સાથેની પ્રક્રિયાથી હાઈડ્રોજન વાયુ મુકત થતો નથી.

(27) એક તત્ત્વના પરમાણુની ઈલેક્ટ્રોન-રચના 2, 8, 7 છે.

(A) આ તત્ત્વનો પરમાણ્વીય ક્રમાંક કેટલો છે, તે જણાવો.

(B) નીચેના પૈકી કયા તત્ત્વ સાથે રાસાયણિક રીતે આ તત્ત્વ સમાનતા ધરાવતું હશે ? (કૌંસમાં પરમાણ્વીય ક્રમાંક આપેલા છે)

N(7) F(9) P(15) Ar (18)

(28) મનુષ્યના પાચનતંત્રના કોઈ પણ ચાર અવયવોનાં નામ લખો.

(29) મનુષ્યના શ્વસનતંત્રના કોઈ પણ ચાર અવયવોનાં નામ લખો.

(30) શું કોઈ પ્રાણીને અનેક ટુકડાઓમાં વિભાજિત કરી નાખવા છતાં બધા ટુકડામાંથી નવા પ્રાણીનું સર્જન થઈ શકે ? જો હા તો તે ઘટના સમજાવો.

(31) અંતર્ગોળ અરીસાની (1) મુખ્ય અક્ષને સમાંતર અને (2) મુખ્ય કેન્દ્રમાંથી પસાર થતાં આપાતકિરણ અને પરાવર્તિત કિરણના ગતિમાર્ગની આકૃતિ દોરો.

(32) અવરોધોના શ્રેણી- જોડાણના ફાયદા જણાવો.

(33) વિદ્યુતપ્રવાહની તાપીય અસરનો ઉપયોગ થતો હોય તેવાં બે વ્યાવહારિક ઉદાહરણો લખો.

(34) સમજાવો : "બધા ઘરેલુ વિદ્યુતપરિપથોમાં ફ્યૂઝ એક મહત્ત્વપૂર્ણ ઘટક છે."

(35) તફાવતના બે-બે મુદ્દા લખો : જૈવ-વિઘટનીય કચરો અને જૈવ અવિઘટનીય કચરો.

(36) પર્યાવરણ બચાવવા માટેના (1) Refuse (ના પાડવું) અને (2) Repurpose (હેતુ ફેર કરવો) અભિગમો સમજાવો.

(37) ઊર્જાના ઉપયોગમાં ઘટાડો લાવવા માટે તમે કયા ચાર ઉપાયો અજમાવશો ?

વિભાગ – C

● **પ્રશ્ન ક્રમાંક 38 થી 46 ના જવાબ આશરે 60 થી 80 શબ્દોમાં માગ્યા મુજબ લખો. (પ્રત્યેકના 3 ગુણ) (કોઈ પણ છ)** **[18]**

(38) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો :

(1) એક ચળકતા કથ્થાઈ રંગના તત્ત્વ 'X' ને હવામાં ગરમ કરતાં તે કાળા રંગનું બને છે. તત્ત્વ 'X' તેમજ બનતા કાળા રંગના સંયોજનનું નામ આપો.

(2) આપણે લોખંડની વસ્તુઓ પર રંગ શા માટે લગાવીએ છીએ ?

(3) તેલ તેમજ ચરબીયુક્ત ખાદ્ય પદાર્થોના પેકિંગમાં તેમની સાથે નાઈટ્રોજન વાયુ શા માટે ભરવામાં આવે છે ?

(39) સક્રિયતા શ્રેણીની મધ્યમાં રહેલી ધાતુઓનું નિષ્કર્ષણ સમજાવો.

(40) મિશ્રધાતુ એટલે શું ? તેના ફાયદા જણાવો. કોઈ પણ ત્રણ મિશ્રધાતુના ઘટકો અને ગુણધર્મો જણાવો.

(41) ચેતાકોષની સંરચના દર્શાવતી આકૃતિ દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.

www.wingofeducation.com

(42) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો.

(1) અલિંગી પ્રજનનની તુલનામાં લિંગી પ્રજનનથી શું લાભ થાય છે ?

(2) પાનફૂટીમાં વાનસ્પતિક પ્રજનન આકૃતિ દોરી સમજાવો.

(43) આનુવંશિક લક્ષણો અને ઉપાર્જિત લક્ષણો ઉદાહરણો

(44) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો.

(1) વૈજ્ઞાનિક કારણ આપી સમજાવો : લક્ષણો જનીનોના નિયંત્રણ હેઠળ હોય છે.

(2) તફાવતના બે-બે મુદ્દા આપો : સમમૂલક અંગો અને કાર્યસદશ અંગો

(45) આપણે 15 cm કેન્દ્રલંબાઈના અંતર્ગોળ અરીસાનો ઉપયોગ કરી એક વસ્તુનું ચત્તું પ્રતિબિંબ મેળવવા માગીએ છીએ. અરીસાથી વસ્તુ-અંતરનો વિસ્તાર કેટલો હોવો જોઈએ ? પ્રતિબિંબનો પ્રકાર કેવો હશે ? પ્રતિબિંબ વસ્તુ કરતાં મોટું હશે કે નાનું ? આ કિસ્સામાં પ્રતિબિંબનું નિર્માણ દર્શાવતી કિરણાકૃતિ દોરો.

(46) દ્રવ્યની વિદ્યુત અવરોધકતા એટલે ? તેનો એકમ જણાવી, તેની વ્યાખ્યા આપો.

વિભાગ – D

● **પ્રશ્ન ક્રમાંક 47 થી 54 ના જવાબ આશરે 120 થી 150 શબ્દોમાં સવિસ્તાર જવાબ લખો. (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) (કોઈ પણ પાંચ)** [20]

(47) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો :

(1) એસિડ અને બેઈઝની પ્રબળતા કેવી રીતે નક્કી થાય છે ?

(2) દાંતનું ક્ષયન રોકવામાં pH નું મહત્ત્વ સમજાવો.

(48) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો :

(1) દહીં અને ખાટા પદાર્થોને પિત્તળ તેમજ તાંબાનાં વાસણોમાં શા માટે ન રાખવા જોઈએ ?

(2) સાંદ્ર એસિડને મંદ કરતી વખતે શા માટે તેને પાણીમાં ઉમેરવામાં આવે છે ?

(49) ઈથેનોલનું બંધારણીય સૂત્ર લખો. તેના ચાર ભૌતિક ગુણધર્મો અને ચાર ઉપયોગો લખો.

(50) જૈવિક ક્રિયાઓ એટલે શું ? સજીવો માટે અગત્યની જૈવિક ક્રિયાઓ ટૂંકમાં સમજાવો.

(51) તારાઓ કેમ ટમટમે છે ? સવિસ્તર સમજાવો.

(52) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો :

(1) સોલેનોઈડ ચુંબક તરીકે કેવી રીતે વર્તે છે ? શું તમે ગજિયા ચુંબકની મદદથી વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સોલેનોઈડનો ઉત્તર અને દક્ષિણ ધ્રુવ શોધી શકો ? સમજાવો.

(2) તાંબાનું અવાહક આવરણ ધરાવતા વાયરના ગૂંચળાને ગેલ્વેનોમિટર સાથે જોડવામાં આવ્યું છે. જો ગજિયા ચુંબકને

(1) ગૂંચળાની અંદર ધકેલીએ,

(2) ગૂંચળામાંથી બહાર કાઢીએ અને

(3) ગૂંચળાની અંદર સ્થિર રાખીએ, તો ગેલ્વેનોમિટરનો દર્શક શો ફેરફાર દર્શાવશે ?

(53) ઈલેક્ટ્રોમેગ્નેટ એટલે શું ? તે કયા સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે, તે જણાવો. યોગ્ય પરિપથ આકૃતિની મદદથી સમજાવો કે નરમ લોખંડના સળિયામાંથી કેવી રીતે ઈલેક્ટ્રોમેગ્નેટ બનાવી શકાય છે. ઈલેક્ટ્રોમેગ્નેટના ઉપયોગો જણાવો.

(54) મનુષ્ય હૃદય વિશે માહિતી આપો.