Subject : વિજ્ઞાન
Standard : ધોરણ 7
Chapter : 6
Name : ______________

પે.સે.કુમાર શાળા રાણા વડવાળા
તા. રાણાવાવ, જિ. પોરબંદર

Exam Time : 30 min
Date : 19/05/2020
Marks : 30
Roll No. : ___________

Q - 1 (A) યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો. (Marks - 3)

1. કોલસા લાકડું કે પાંદડું દહન એ કેવો ફેરફાર છે ?
   A. રસાયણિક ફેરફાર B. ભૌતિક ફેરફાર C. A. અને B. બંને D. કોઈ ફેરફાર થતો નથી.
2. ક્યાં ફેરફાર સામાન્ય રીતે પ્રતિવર્તી હોય છે ?
   A. ભોતિક ફેરફાર B. રસાયણિક ફેરફાર C. A. અને B. બંને D. એક પણ નહીં
3. નીચેનામાંથી કયું રાસાયણિક ફેરફારનું ઉદાહરણછે ?
   A. ખાંડનું દ્રાવણ બનાવવું
   B. મીઠાનું દ્રાવણ બનાવવું
   C. દૂધમાંથી દહીંબનાવું
   D. રબર બેન્ડ ખેચવું

Q - 1 (B) ખાલી જગ્યા પૂરો. (Marks - 3)

4. .... ફેરફારો સામાન્ય રીતે પ્રતિવર્તી હોય છે.
5. મૅગ્નેશિયમ ઑક્સાઇડ પાણી સાથે ભળતાં........... નવો પદાર્થો બને છે.
6. વિનેગર અને બેકિંગ સૌડા વચ્ચે થતી પ્રક્રિયામાં ....બને છે.

Q - 1 (C) નીચેના વિધાન ખરા છે કે ખોટા તે જણાવો. (Marks - 3)

7. ક્ષારવાળું પાણી લોખંડની કટાઈ જવાની પ્રક્રિયાને ઝડપી બનાવે છે.
8. પ્રકાશસંશ્લેષણ રાસાયણિક ફેરફાર છે.
9. કાટ લાગવા માટે કાર્બન ડાયોક્સાઇડની જરૂર પડે છે.

Q - 1 (D) જોડકા જોડો. (Marks - 2)

10. . નીચે આપેલાં જોડકા જોડો:

1.	ભૌતિક ફેરફાર	(A) નવા પદાર્થનું નિર્માણ
2.	રાસાયણિક ફેરફાર	(B) બેઇઝ
3.	મૅગ્નેશિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ	(C) ચૂનાના પાણીને દૂધીયું કરો.
4.	કાર્બન ડાયોક્સાઇડ	(D) પ્રતિવર્તી પ્રક્રિયા

Q - 1 (E) નીચેના પ્રશ્નોનાં એક વાક્યમાં ઉત્તર આપો. (Marks - 4)

11. સ્ફટિકીકરણ એટલે શું ?
12. ગેલ્વેનાઇઝેશન એટલે શું ?
13. રાસાયણિક ફેરફાર એટલે શું ?
14. ભૌતિક ફેરફાર એટલે શું ?

Q - 2 નીચેના પ્રશ્નોનાં બે વાક્યમાં ઉત્તર આપો. (Marks - 6)

15. કારણ આપો: જહાજનો લોખંડનો થોડો ભાગ દર વર્ષે બદલવો આવશ્યક બની જાય છે.
16. કોપર સલ્ફેટ અને લોખંડ વચ્ચેની પ્રક્રિયા જણાવો અને આ પ્રક્રિયામાં થતું રંગપરિવર્તન સમજાવો.
17. તફાવત લખો : ભૌતિક ફેરફાર અને રાસાયણિક ફેરફાર

Q - 3 નીચેના પ્રશ્નોનાં સાત આઠ વાક્યમાં ઉત્તર આપો. (Marks - 9)

BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)

18. પ્રયોગ : કૉપર સલ્ફટના દ્રાવણમાં લોખંડની બ્લડ મૂકવાથી થતો ફેરફાર રાસાયણિક ફેરફાર છે તે દર્શાવવું.
19. કાટ લાગવાની પ્રક્રિયા કોને કહેવાય ? કાટ લાગવાથી શું થાય ? કાટ લાગવાની પ્રક્રિયાને કેવી રીતે રોકી શકાય ?
20. પ્રયોગ : મૅગ્નેશિયમનું સળગવું એ રાસાયણિક ફેરફાર છે તે દર્શાવવું.

Best Of Luck

BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)

Subject : વિજ્ઞાન
Standard : ધોરણ 7
Chapter : 6

ANSWERS

Exam Time : 30 min
Date : 19/05/2020
Marks : 30

Q - 1 (A) યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો. **(Marks - 3)**

1. રસાયણિક ફેરફાર
2. ભોતિક ફેરફાર
3. દૂધમાંથી દહીંબનાવું

Q - 1 (B) ખાલી જગ્યા પૂરો. **(Marks - 3)**

4. ભૌતિક
5. મૅગ્નેશિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ
6. કાર્બન ડાયૉકસાઇડ

Q - 1 (C) નીચેના વિધાન ખરા છે કે ખોટા તે જણાવો. **(Marks - 3)**

7. ખરું (True)
8. ખરું (True)
9. ખોટું (False)

Q - 1 (D) જોડકા જોડો. **(Marks - 2)**

10. (1 - D), (2 - A), (3 - B), (4 - C).

Q - 1 (E) નીચેના પ્રશ્નોનાં એક વાક્યમાં ઉત્તર આપો. **(Marks - 4)**

11. કોઈ પદાર્થના શુદ્ધ અને મોટા સ્ફટિકો તેના દ્રાવણમાંથી પ્રાપ્ત કરવાની પ્રક્રિયાને સ્ફટિકીકરણ કહે છે.
12. લોખંડ પર જસતનું સ્તર ચડાવવાની ક્રિયાને ગેલ્વેનાઇઝેશન કહે છે.
13. જે ફેરફારમાં એક અથવા એક કરતાં વધુ નવા પદાર્થો બને છે તેવા ફેરફારને રાસાયણિક ફેરફાર કહે છે.
14. પદાર્થના ભૌતિક ગુણધર્મો જેવા કે આકાર, માપ (પરિમાણ), રંગ અને અવસ્થામાં ફેરફાર થાય તો તેને ભૌતિક ફેરફાર કહે છે

Q - 2 નીચેના પ્રશ્નોનાં બે વાક્યમાં ઉત્તર આપો. **(Marks - 6)**

15. જહાજનો લોખંડનો થોડો ભાગ દર વર્ષે બદલવો આવશ્યક બની જાય છે, કારણ કે જહાજ લોખંડનું બનેલું હોય છે અને તેનો મોટો ભાગ પાણીમાં ડૂબેલો રહે છે. જહાજની બહારની સપાટી પણ સતત પાણીનાં ટીપાંના સંપર્કમાં રહે છે. વધુમાં સમુદ્રનું પાણી અનેક પ્રકારના ક્ષાર ધરાવે છે. ક્ષારવાળું પાણી લોખંડની કટાઈ જવાની પ્રક્રિયા ઝડપી બનાવે છે.
16. કાચના માલા કે બીકરમાં, અડધો કપ પાણી ભરીને એક ચમચી કોપર સલેટ (મોરથૂથું) નાખી તેનું દ્રાવણ બનાવી તેમાં મંદ સહકયુરિક એસિડ ઉમેરતાં દ્રાવણ વાદળી રંગનું જોવા મળે છે. હવે આ દ્રાવણમાં લોખંડની ખીલી મુકતાં થોડા સમય પછી. દ્રાવણનો રંગ લીલો થઈ જાય છે. આમ, વાદળીથી લીલા રંગમાં થતો ફેરફાર એ કોપર સહ૭ર અને લોખંડ વચ્ચેની પ્રક્રિયા દ્વારા બનતા આયર્ન સલ્ફટ જેવા નવા પદાર્થના બનવાને કારણે છે. ખીલીની સપાટી પર કથ્થઈ રંગના કણો જોવા મળે છે તે કોપરના છે, જે બીજો નવા પદાર્થ છે. આ પ્રક્રિયા નીચે મુજબ દર્શાવી શકાય. કોપર સલ્ફેટનું દ્રાવણ (વાદળી રંગમાં) + લોખંડ (આયર્ન) આયર્ન સલ્ફેટનું દ્રાવણ (લીલો રંગ) + કોપર (કથ્થઈ અવક્ષેપ)

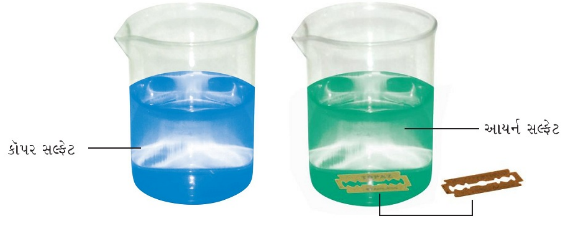
17.

ભૌતિક ફેરફાર	રાસાયણિક ફેરફાર

Q - 3 નીચેના પ્રશ્નોનાં સાત આઠ વાક્યમાં ઉત્તર આપો. **(Marks - 9)**

BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)

18.



આકૃતિ 6.4 લોખંડ સાથેની પ્રક્રિયા બાદ કૉપર સલ્ફેટના રંગમાં આવતું પરિવર્તન

પદ્ધતિ : (1) કાચનો એક બીકર લઈ તેમાં અડધો કપ પાણી ભરો.
(2) તેમાં એક ચમચી કૉપર સલ્ફટ (મોરથુથું) નાખી તેનું દ્રાવણ બનાવો.
(3) દ્રાવણમાં મંદ સલ્ફ્યુરિક ઍસિડનાં થોડાં ટીપાં ઉમેરો. તમને વાદળી રંગનું દ્રાવણ જોવા મળશે.
(4) તેમાંથી નમૂના રૂપે થોડુંક દ્રાવણ કસનળીમાં ભરી મૂકી રાખો.
(5) બાકી રહેલા દ્રાવણમાં લોખંડની (વપરાયેલી શેવિંગ કરવાની) બ્લેડ મૂકો.
(6) લગભગ અડધા કલાક સુધી રાહ જુઓ.
(7) હવે દ્રાવણનો રંગ તપાસો. તેને નમૂના માટે રાખેલા દ્રાવણના રંગ સાથે સરખાવો. તેને બાજુમાં સાચવીને મૂકી દો તમને દ્રાવણના રંગમાં કોઈ ફેરફાર દેખાયો? ડુબાડેલી બ્લેડને કાઢી લો. શું તેમાં પરિવર્તન દેખાયું?
અવલોકન : (1) દ્રાવણનો રંગ વાદળીથી લીલા રંગમાં થતો ફેરફાર એ આર્યન સલ્ફેટ જેવા નવા પદાર્થના બનવાને કારણે છે.
(2) બ્લેડની સપાટી પર કથ્થાઈ રંગના કણો જોવા મળે છે તે કૉપરના છે, જે નવો પદાર્થ છે.
રાસાયણિક સમીકરણ : કૉપર સલ્ફટ (વાદળી રંગ) + આયર્ન ▯ આયર્ન સલ્ફટ (લીલો રગ) + કૉપર (કથ્થાઈ રંગની ધાર
નિર્ણય : કોપર સલ્ફટના દ્રાવણમાં લોખંડની બ્લડ મૂકવાથી થતો ફેરફાર રાસાયણિક ફેરફાર છે.

19. લોખંડના ટુકડાને થોડા દિવસ સુધી ખુલ્લો મૂકી દેતાં તેની સપાટી પર કથ્થઈ રંગનું સ્તર બની જાય છે. આ પદાર્થને કાટ કહે છે. આ પ્રક્રિયાને કાટ લાગવાની પ્રક્રિયા કહે છે. આ એક એવો ફેરફાર છે કે જે લોખંડની વસ્તુઓને અસર કરે છે અને તેનો ધીમે ધીમે નાશ કરે છે. લોખંડનો ઉપયોગ પુલના નિર્માણમાં, જહાજ, કાર, ટ્રકનું માળખું અને ઘણી વસ્તુઓ બનાવવા માટે થાય છે. તેને કાટ લાગવાને કારણે ઘણી આર્થિક હાનિ થાય છે. કાટ લાગવાની પ્રક્રિયાને નીચે મુજબ રજૂ કરવામાં આવે છે.
Fe2 + O2 + H2O -----------> Fe2O3 (લોખંડ) (ઑક્સિજન) પાણી (આયર્ન ઑક્સાઇડ) (હવામાંથી) (લોખંડનો કાટ)
કાટ લાગવા માટે ઑક્સિજન અને પાણી (કે પાણીની વરાળ) બંનેની હાજરી અનિવાર્ય છે. કાટ લાગવાની પ્રક્રિયાને રોકવા માટે લોખંડની વસ્તુઓને ઑક્સિજન તથા પાણી કે બંનેથી બચાવવી જોઈએ. એક સાદો રસ્તો તેના પર પેઇન્ટ કે ગ્રીસનું સ્તર ચડાવવાનો છે. વાસ્તવમાં આવું સ્તર તેના પર નિયમિત રીતે લગાડતાં રહેવું જોઈએ, જેથી તેમાં કાટ લાગે નહીં. બીજો રસ્તો લોખંડ પર ક્રોમિયમ કે ઝિંક (જસત)નું સ્તર ચડાવવાનો છે. લોખંડ પર જસતનું સ્તર ચડાવવાની ક્રિયાને ‘ગૅલ્વેનાઇઝેશન' કહે છે.

20. પદ્ધતિ : (1) મૅગ્નેશિયમની પટ્ટી લો. તેના છેડાને કાચ પેપર વડે ઘસો.
(2) ઓ છેડાને મીણબત્તીની જ્યોત પર ધરો. તે તેજસ્વી સફેદ પ્રકાશથી સળગવા લાગે છે.
(3) જ્યારે તે સંપર્ણપણે બળી જાય છે, ત્યારે તેની સફેદ રાખ મળે છે.
મૅગ્નેશિયમ (Mg) + ઑક્સિજન
(O_2)
▯ મૅગ્નેશિયમ ઑક્સાઇડ (MgO)
શુ આ રાખ મૅગ્નેશિયમ જેવી દેખાય છે?
[સાવચેતી : મૅગ્નેશિયમની સળગતી પટ્ટીને સીધી જોવી એ નુકસાનકારક છે.]
અવલોકન : આ રાખ મૅગ્નેશિયમ ઑક્સાઇડ છે, જે મૅગ્નેશિયમ કરતાં નવો પદાર્થ છે.
નિર્ણય : મૅગ્નેશિયમનું સળગવું એ રાસાયણિક ફેરફાર છે.

BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)