



પ્રશ્ન 1. નીચેનામાંથી શાને ટીપીને તેના પાતળાં પતરાં બનાવી  
શકાય છે ?

(અ) લિંક (બ) ફોસ્ફરસ (ક) સલ્ફર (સ) ઓક્સિજન

ઉત્તર :

(અ) લિંક (ધાતુ છે. ટીપીને પાતળાં પતરાં બનાવી શકાય છે.)

## પ્રશ્ન 2. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- (અ) બધી જ ધાતુઓને ખેંચી શકાય છે.
- (બ) બધી જ અધાતુઓને ખેંચી શકાય છે.
- (ક) સામાન્ય રીતે ધાતુઓને ખેંચી શકાય છે.
- (સ) કેટલીક અધાતુઓને ખેંચી શકાય છે.

### પ્રશ્ન 3. ખાલી જગ્યા પૂરો :

- (1) ફોસ્ફરસ એ ખૂબ સક્રિય અધાતુ છે.
- (2) ધાતુઓ ઉષ્માની અને વિદ્યુત ની સુવાહક છે.
- (3) આયર્ન એ કોપર કરતાં વધારે સક્રિય છે.
- (4) ધાતુઓ એસિડ સાથે પ્રકિયા કરીને હાઇડ્રોજન વાયુ બનાવે છે.

પ્રશ્ન 4. નીચેનાં વિધાનો ખરાં હોય, તો [T] અને ખોટાં હોય  
તો [F] કહો :

- (1) સામાન્ય રીતે અધાતુઓ એસિડ સાથે પ્રકિયા આપે છે. [F]
- (2) સોડિયમ એ ખૂબ સક્રિય ધાતુ છે. [T]
- (3) કોપર એ જિક સલ્ફેટના દ્રાવણમાંથી જિંકને વિસ્થાપિત કરે છે. [F]
- (4) કોલસામાંથી તાર ખેંચી શકાય છે. [F]

પ્રશ્ન 5. નીચેના ક્રોષ્કમાં કેટલાક ગુણધર્મો આપેલા છે. તેમને ધ્યાનમાં રાખીને. ધાતુ અને અધાતુ વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરો: (જે ગુણધર્મ જોવા મળતો હોય ત્યાં √ કરવું).

ગુણધર્મો	ધાતુઓ	અધાતુઓ
દેખાવ	ચળકાટ ધરાવે છે.	અધાતુઓ ઝાંખાં છે. (અપવાદ:હીરો)
સખતપણું	સખત છે.	નરમ છે.
ટિપાઉપણું	ટીપી શકાય છે.	ટીપી શકાતાં નથી.
ખેંચીને તાર બનાવી શકાય છે.	ખેંચીને તાર બનાવી શકાય છે.	ખેંચીને તાર બનાવી શકાતાં નથી.
ઉષ્માવાહકતા	ઉષ્માવાહક છે.	ઉષ્મા- અવાહક છે.
વિદ્યુતવાહકતા	વિદ્યુતવાહક છે.	વિદ્યુત- અવાહક છે. (અપવાદ :ગ્રેફાઇટ)

## પ્રશ્ન 6. નીચેના વિધાનો માટે કારણો આપો :

(1) ખાદ્ય પદાર્થોને પેક કરવા એલ્યુમિનિયમ ફોઇલ વપરાય છે.

ઉત્તર : એલ્યુમિનિયમ ધાતુમાં ટિપાઉપણાનો ગુણ હોવાથી તેમાંથી પાતળાં પતરાં બનાવી શકાય છે, જેથી એલ્યુમિનિયમ ફોઇલ ખાદ્ય પદાર્થોને પેક કરવા વપરાય છે.

(2) ગરમ પ્રવાહીમાં રૂબાડવામાં આવતા સળિયા ધાતુ તત્તવોના બનેલાં હોય છે.

ઉત્તર : ધાતુઓ ઉષ્માની સુવાહક હોવાથી ગરમ પ્રવાહીમાં રૂબાડવામાં આવતા સળિયા ધાતુ તત્તવોનાં બનેલાં હોય છે.

(3) ઝિકના ક્ષારના દ્રાવણમાંથી કોપર ઝિંકને વિસ્થાપિત કરી શકતું નથી.

ઉત્તર : ઝિક કરતાં કોપર ઓઇસી સક્રિય ધાતુ હોવાથી ઝિકના ક્ષારના દ્રાવણમાંથી કોપર ઝિકને વિસ્થાપિત કરી શકતું નથી.

(4) સોડિયમ અને પોટેશિયમનો કેરોસીનમાં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

ઉત્તર : સોડિયમ અને પોટેશિયમ ધાતુઓ ઘણી જ સક્રિય છે. બંને ધાતુઓ હવામાંના ઓક્સિજન સાથે તેમજ પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરે છે અને કેરોસીન સાથે પ્રક્રિયા કરતાં નથી. તદુપરાંત બંને ધાતુઓ કેરોસીન કરતાં ભારે હોવાથી કેરોસીનમાં તળિયે બેસી જાય છે અને હવા સાથે સંપર્કમાં આવતાં નથી. આ કારણે સોડિયમ અને પોટેશિયમનો કેરોસીનમાં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

**પ્રશ્ન 7. શું લીંબુનાં અથાણાંને એલ્યુમિનિયમના વાસણમાં  
સંગ્રહી શકાય? સમજાવો.**

**ઉત્તર :**

એલ્યુમિનિયમના વાસણમાં લીંબુનાં અથાણાંને સંગ્રહી શકાય નહિ. લીંબુમાં એસિડ (સાઇટ્રિક એસિડ) હોય છે. એલ્યુમિનિયમ એસિડ સાથે રાસાયણિક પ્રક્રિયા કરતું હોવાથી તે કટાય છે. જેથી લીંબુનું અથાણું બગડી જાય છે.

પ્રશ્ન 8. કોલમ Aમાં આપેલા પદાર્થોની કોલમ Bમાં આપેલા તેના ઉપયોગો સાથે યોગ્ય જોડી બનાવો :

કોલમ A	કોલમ B
સોનું	થરમોભિટર
આર્યન્	વિદ્યુત તાર
એલ્યુમિનિયમ	ખાદ્ય પદાર્થોનો સંગ્રહ કરવો
કાર્బન	આભૂષણો
કોપર	ચંત્રો
મરક્યુરી	બળતણા

## પ્રશ્ન 9. નીચેના દરેક કિસ્સામાં શું થશે, જ્યારે ...

(અ) તાંબાની તકતી પર જલદ સફ્ટવરિક એસિડ રેડવામાં આવે?

ઉત્તર : તાંબાની તકતી પર જલદ સફ્ટવરિક એસિડ રેડવામાં આવે ત્યારે રાસાયણિક પ્રક્રિયા થઈ કોપર સલ્ફટ બને છે અને સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ વાયુ મુક્ત થાય છે.

કોપર + જલદ સફ્ટવરિક એસિડ →

કોપર સલ્ફટ + સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ (વાયુ) + પાણી

ફક્ત જાણ માટે :  $Cu + 2H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$

(બ) લોખંડની ખીલીઓને કોપર સલ્ફટના દ્રાવણમાં દુબાડતાં તેમાં થતી  
પ્રક્રિયાનું સમીકરણ શબ્દોમાં લખો.

ઉત્તર : લોખંડની ખીલીઓને કોપર સલ્ફટના દ્રાવણમાં દુબાડવામાં આવે  
ત્યારે લોખંડ તાંબાનું વિસ્થાપન કરી લોખંડનો સફેટ (આર્યન્ સલ્ફટ)  
બનાવે છે. દ્રાવણનો ભૂરો રંગ ઝંખો થઈ લીલાશ પડતો બને છે.  
(લોખંડની કેટલીક ખીલીમો તામ્રવર્ણી બનેલી દેખાય છે.)

પ્રક્રિયાનું સમીકરણ :



**પ્રશ્ન 10. સલોનીએ કોલસાના ટુકડાને ગરમ કર્યો તથા  
ઉત્પન્ન થયેલા વાયુને કસનળીમાં લીધો.**

(અ) તે કઈ રીતે વાયુની પ્રકૃતિ જાણશે ?

(બ) આ દરમિયાન થતી બધી જ પ્રક્રિયાઓનાં સમીકરણો શબ્દોમાં લખો.

**ઉત્તર :**

(અ) વાયુની પ્રકૃતિ જાણવા તેમાં ભીનાં લાલ અને ભૂરાં લિટમસ -  
પત્રો ઉતારશે. આ વાયુ ભૂરા લિટમસને લાલ બનાવશે. આ વાયુ એસિડિક  
પ્રકૃતિ ધરાવે છે.

(બ) કોલસો + ગરમી (ઓક્સિજન વાયુ) —> કાર્ਬન ડાયોક્સાઇડ  
કાર્બન ડાયોક્સાઇડ + પાણી —> કાબોનિક એસિડ  
(એસિડને કારણે ભૂરો લિટમસ લાલ બનશે.)

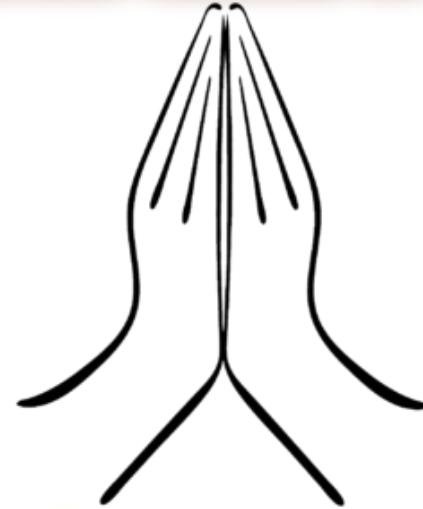
પ્રશ્ન 11. એક દિવસ રીતા તેની માતા સાથે સોનીને ત્યાં ગઈ. તેની માતાએ સોનીને સોનાનાં જૂનાં આભૂષણો પોલિશ કરવા માટે આપ્યાં. બીજે દિવસે જ્યારે તેઓ આભૂષણો પાછાં લાવ્યાં ત્યારે તેમને તેનું વજન થોડું ઓછું લાગ્યું. શું તમે વજનમાં થયેલ આ ઘટાડાનું કારણ આપી શકશો?

ઉત્તર :

સોનું રાસાયણિક દસ્તિએ લગભગ નિષ્ઠિય છે. સોનાનાં આભૂષણો બનાવવા માટે સોનામાં થોડાક પ્રમાણમાં તાંબું ઉપેરવામાં આવે છે, કારણ કે સોનું ઘણી જ નરમ ધાતુ છે.

➤ (22 કેરેટ સોનાનાં આભૂષણોમાં 22 ભાગ સોનું અને 2 ભાગ તાંબું હોય છે.)  
સોનામાં રહેલા તાંબાને કારણે સમય જતાં તાંબાની વાતાવરણમાંના વાયુઓ  
સાથેની પ્રક્રિયાને કારણે સોનું ઝાંખું પડે છે. જ્યારે સોનાના આભૂષણોને  
પોલિશ કરવામાં આવે છે, ત્યારે આ ઝાંખું નહિવત્ત પડ ફૂર થાય છે, જેના  
કારણે સોનાના આભૂષણનો વજનમાં નહિવત ઘટાડો થાય છે.)

# THANKS



# FOR WATCHING