

## વિભાગ A

- નીચે આપેલા ચાર જવાબો પૈકી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. (પ્રત્યેકના 1 ગુણ) [20]
- સુવાહકને સંપર્ક દ્વારા વિદ્યુતભારિત કરવામાં આવે તો પદાર્થનું દળ .....  
(A) વધે. (B) ઘટે. (C) વધે અથવા ઘટે. (D) અચળ રહે.
  - સ્થિર વિદ્યુત શાના કારણે ઉત્પન્ન થાય છે ?  
(A) ઘર્ષણ (B) પ્રેરણ  
(C) વિદ્યુતવહન (D) ઘર્ષણ અને પ્રેરણ એમ બંનેના
  - સ્થિર વિદ્યુતભારથી .....  
(A) માત્ર વિદ્યુતક્ષેત્ર ઉત્પન્ન થાય છે. (B) માત્ર ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન થાય છે.  
(C) વિદ્યુતક્ષેત્ર અને ચુંબકીય ક્ષેત્ર બંને ઉત્પન્ન થાય છે. (D) વિદ્યુતક્ષેત્ર અને ચુંબકીય ક્ષેત્ર એક પણ નહીં.
  - અલગ રાખેલા બે વિદ્યુતભારો વચ્ચે વિદ્યુતબળ લાગે છે. કારણ કે વિદ્યુતભાર એ દ્રવ્યનો .....  
(A) બાહ્ય ગુણધર્મ છે. (B) કોઈ ગુણધર્મ નથી. (C) આંતરિક ગુણધર્મ છે. (D) વિદ્યુતીય ગુણધર્મ છે.
  - સુવાહક પર કોઈ વિદ્યુતભારને મૂકવામાં આવે તો .....  
(A) તેના તે જ સ્થાને રહે છે. (B) સુવાહકના કેન્દ્ર પર રહે છે.  
(C) સુવાહકની સપાટી પર રહે છે. (D) આમાંથી એક પણ નહીં.
  - 1 કુલંબ વિદ્યુતભાર બરાબર ..... ઇલેક્ટ્રોન પરના વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય.  
(A)  $6.25 \times 10^{19}$  (B)  $6.25 \times 10^{18}$  (C)  $6.25 \times 10^{20}$  (D)  $1.6 \times 10^{19}$
  - કુદરતમાં અલગ કરેલા તંત્ર પરના વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય હંમેશાં .....  
(A) શૂન્ય (B) મૂળભૂત વિદ્યુતભારના વર્ગમૂળના ગુણાંકમાં  
(C) મૂળભૂત વિદ્યુતભારના પૂર્ણ ગુણાંકમાં (D) મૂળભૂત વિદ્યુતભારના વર્ગના ગુણાંકમાં
  - ધન વિદ્યુતભારિત સળિયાને તટસ્થ સુવાહક પદાર્થની નજીક લાવીએ તો સુવાહક પદાર્થ .....  
(A) ધન વિદ્યુતભારિત થશે. (B) ઋણ વિદ્યુતભારિત થશે.  
(C) તટસ્થ જ રહેશે. (D) આમાંથી એક પણ નહીં.
  - કોઈ પણ પદાર્થને ધન વિદ્યુતભારિત બનાવવા માટે .....  
(A) તેના પર ઇલેક્ટ્રોન્સ મૂકવા પડે. (B) તેના પરથી ઇલેક્ટ્રોન્સ દૂર કરવા પડે.  
(C) તેના પરથી પ્રોટોન્સ દૂર કરવા પડે. (D) તેના પરથી ન્યૂટ્રોન્સ દૂર કરવા પડે.
  - વિદ્યુતભારનો SI એકમ ..... છે.  
(A) કુલંબ (B) ન્યૂટન (C) વોલ્ટ (D) કુલંબ/વોલ્ટ
  - સમાન ત્રિજ્યા અને સમાન દ્રવ્યમાંથી બનાવેલ ગોળીય કવચ અને નક્કર ગોળાને મહત્તમ ક્ષમતા સુધી વિદ્યુતભારિત કરવામાં આવે. જો તેમના પરના વિદ્યુતભારના મૂલ્યો અનુક્રમે  $q_1$  અને  $q_2$  હોય તો .....  
(A)  $q_1 < q_2$  (B)  $q_1 > q_2$  (C)  $q_1 = q_2$  (D) કંઈ કહી શકાય નહીં
  - ${}^2\text{He}^4$  ના ન્યુક્લિયસ પરનો વિદ્યુતભાર .....  
(A)  $1.6 \times 10^{-19}\text{C}$  (B)  $2 \times 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$  (C)  $4 \times 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$  (D) શૂન્ય કુલંબ
  - બે વિદ્યુતભારો વચ્ચે પ્રવર્તતું કુલંબીય બળ એ ..... હોય છે.  
(A) માત્ર આકર્ષી પ્રકારનું (B) માત્ર અપાકર્ષી પ્રકારનું

- (C) આકર્ષી અથવા અપાકર્ષી પ્રકારનું (D) હંમેશાં શૂન્ય
14. પ્રોટોનનું ક્વાર્કસ બંધારણ .....  
 (A) uuu (B) uud (C) udd (D) ddd
15. ન્યૂટ્રોનનું ક્વાર્કસ બંધારણ .....  
 (A) uuu (B) uud (C) udd (D) ddd
16. યોગ્ય પદાર્થોને ઘસવાની ક્રિયામાં .....  
 (A) ધન વિદ્યુતભાર ઉત્પન્ન થાય છે. (B) ઋણ વિદ્યુતભાર ઉત્પન્ન થાય છે.  
 (C) કોઈ નવો વિદ્યુતભાર ઉત્પન્ન થતો નથી. (D) આમાંથી એક પણ નહીં.
17. એક પદાર્થ પર  $-2\mu\text{C}$  નો વિદ્યુતભાર છે. જો તેના પર  $2.5 \times 10^{13}$  પ્રોટોન પહેલેથી હોય તો પદાર્થ પર હવે કેટલાં ઇલેક્ટ્રોન હશે ?  
 (A)  $1.25 \times 10^{13}$  (B)  $2.5 \times 10^{13}$  (C)  $3.75 \times 10^{13}$  (D) આમાંથી એકેય નહીં.
18. સૂકા વાળમાં પ્લાસ્ટિકના કાંસકાને ઘસતાં .....  
 (A) સૂકા વાળ ઇલેક્ટ્રોન મેળવે છે. (B) સૂકા વાળ ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવે છે.  
 (C) કાંસકા પરથી ઇલેક્ટ્રોન દૂર થાય છે. (D) આમાંથી એક પણ નહીં.
19. કાચના સળિયા સાથે રેશમના કપડાને ઘસતાં રેશમનું કપડું  $320 \text{ nC}$  ઋણ વિદ્યુતભારિત થાય છે, તો કાચનો સળિયો કેટલા ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવશે ?  
 (A)  $2 \times 10^{10}$  (B)  $2 \times 10^{11}$  (C)  $2 \times 10^{12}$  (D)  $5.12 \times 10^{-26}$
20. કોઈ પદાર્થને ઘસીને વિદ્યુતભારિત કરવામાં આવે તો તેના વજનમાં શો ફેરફાર થાય ?  
 (A) બદલાતું નથી. (B) સહેજ વધે છે.  
 (C) સહેજ ઘટે છે. (D) સહેજ વધે અથવા સહેજ ઘટે.