

પ્રમુખસ્વામી સાયન્સ એન્ડ એચ. ડી. પટેલ આર્ટ્સ કોલેજ, કડી  
આંતરીક પરીક્ષા

બી.એસ.સી. સેમેસ્ટર - ૪

તારીખ : ૯/૦૩/૨૦૧૮

ફીઝીક્સ - ૪૦૨ સમય : ૧:૪૫ થી ૩:૪૫

### SECTION - A

ગમે તે પાંચ ચ (દરેકના એક ગુણ)

(૫)

- (૧) કોમ્પ્યુટર કયા code ને સમજે છે ?  
(a) આલ્ફાન્યુમરીક (b) binary code (c) એકેચ નહી
- (૨) 1 BYTE = ..... BITS  
(a) 2 (b) 4 (c) 6 (d) 8
- (૩)  $\frac{\alpha}{\beta}$  ને ..... ગુણોતર કહે છે.  
(a) શાખા (b) શ્રેણી (c) સમાંતર (d) એકેચ નહી
- (૪) કાર્બન  $c^{14}$  કયા પ્રકારની એકીટીવીટી ધરાવે છે ?  
(a)  $\alpha$  (b)  $\beta$  (c)  $\alpha - \beta$  (d) એકેચ નહી
- (૫) પ્રયોગશાળામાં સૌપ્રથમ કયા વૈજ્ઞાનિકે ન્યુક્લીયર પ્રક્રિયા કરી ?  
(a) સોડી (b) રૂઘરફોર્ડ (c) ન્હોર (d) એકેચ નહી
- (૬) સિન ચુંબકીય ક્વોન્ટમ અંક ..... વડે દર્શાવાય છે.  
(a)  $m_3$  (b) s (c)  $m_1$  (d) i
- (૭) લામોર આવૃત્તિ ..... છે.  
(a)  $\frac{B}{4 \pi m}$  (b)  $\frac{e}{4 \pi m}$  (c)  $\frac{eB}{4 \pi m}$  (d)  $\frac{B}{6 \pi m}$

### SECTION - B

ગમે તે પાંચ (દરેકના એક ગુણ)

(૫)

- (૧) જુદા જુદા AC બ્રીજના નામ લખો.  
(૨) ASCII નું પુરું નામ લખો.

- (૩) સરેરાશ જીવનકાળની વ્યાખ્યા આપો.
- (૪) શેરીંગ બ્રીજ પરીપથ દોરો.
- (૫) ન્યુક્લીયર પ્રક્રિયા એટલે શું ?
- (૬)  ${}_3\text{Li}^7 + {}_1\text{H}^1 = \dots\dots\dots$
- (૭) x-or gate નો પરિપથ દોરો

### SECTION – C

ગમે તે ત્રણ(દરેકના બે ગુણ) (૬)

- (૧) ક્ષય નિયતાંકની વ્યાખ્યા આપો.
- (૨) સેક્યુલર સંતુલન એટલે શું ?
- (૩)  ${}_{47}^{10}$  ને બાયનરીમાં ફેરવો.
- (૪) 11010010 હેકઝાડેસિમલમાં ફેરવો.
- (૫) પાશવનબેક અસરની વ્યાખ્યા આપો.
- (૬) સ્પીન ચૂમ્કીય ચાકમાંત્રા નું સુત્ર લખો.

### SECTION – D

ગમે તે ત્રણ(દરેકના ચાર ગુણ) (૧૨)

- (૧) C પ્રોગ્રામની અગત્યતા જણાવો.
- (૨) પ્રપોશનલ N- કાઉન્ટર પર ટુંક નોંધ લખો.
- (૩) ફૂલ એડર સમજાવો.
- (૪) P કોઈ રેડીયો એક્ટીવ પદાર્થની એક્ટીવીટી ૧ કલાક અને ૨૦ મીનીટમાં ઘટીને  $\frac{1}{16}$  ભાગની થાય તો તેનો અર્ધજીવનકાળ શોધો.
- (૫) ૧ ગ્રામ  $\text{Rn}^{226}$  ની એક્ટીવીટી ૧ ક્યુરી છે. તો તેનો ક્ષય નિયતાંક અને અર્ધજીવનકાળ શોધો.

- (5) હાઈ સબસ્ટ્રેક્ટર સમજાવો.  
(6) સીમાંત ઊર્જા માટેનું સુત્ર તારવો.

**SECTION – E**

ગમે તે બે (દરેકના ૯ ગુણ)

(૧૨)

- (૧) મેક્સવેલ બ્રીજ સવિસ્તાર સમજાવો.  
(૨) ન્યુક્લીયર પ્રક્રિયા માટ Q સમીકરણ મેળવો.  
(૩) પાઉલીનો અપવર્જનનો સિધ્ધાંત લખો.  
(૪) C પ્રોગ્રામનું મુળભુત બંધારણ સમજાવો.