

P. S. SCIENCE & H. D. PATEL ARTS COLLEGE, KADI

Internal Examination

B. Sc. SEM - IV

[Mark : 40

15-3-2017]

Physics - 402

[1-30 to 3-30

- સૂચનાઓ : (1) જરૂર હોય ત્યાં સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
(2) સંજ્ઞાઓ તેના પ્રચલિત અર્થ પ્રમાણે છે.
(3) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નોના પુરા ગુણ દર્શાવે છે.

SECTION - A

સાતમાંથી કોઈપણ પાંચના જવાબ આપો.

5

- (1) X-OR ગેટની સંજ્ઞા દોરો.
(2) હાફ (Half) એડરની સંજ્ઞા દોરો.
(3) મેક્સવેબ બ્રીજમાં ઈન્ડક્ટર (ગુંચળા)નું મૂલ્ય કોના પર આધારિત છે ?
(4) લામોર આવૃત્તિ _____ છે.

(a) $\frac{B}{4\pi m}$ (b) $\frac{e}{4\pi m}$ (c) $\frac{eB}{4\pi m}$ (d) $\frac{B}{6\pi m}$

- (5) સિમાંટ ઊર્જ એટલે શું ?
(6) રેડીયો એક્ટીવ નિયતાંકનો એકમ જણાવો.
(7) અર્ધ જીવનકાળ અને ક્ષયનિયાંકની વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવતું સૂત્ર લખો.

SECTION - B

નીચેના સાત પ્રશ્નોલમાંથી કોઈપણ પાંચના જવાબ આપો.

5

- (1) જુદા જુદા A.C. બ્રિજના નામ આપો.
(2) X-OR ગેટનો ઉપયોગ જણાવો.
(3) રેડીયો એક્ટીવ શ્રેણીઓ કેટલી છે ? કઈ કઈ ?
(4) કોમ્પ્યુટરની બધી ભાષાનું મૂળ - છે.
(a) સંસ્કૃત (b) બેઝીક (c) ALGOL (d) લેટીન
(5) રેડીયો એક્ટીવ વિસંજનનો ચાર ઘાતાંકીય સૂત્ર લખો.
(6) હાલમાં સૌથી વધારે જાણીતી Operating System _____ છે.
(a) UNLX (b) UNIXDOR
(c) MSUNIX (d) UNIX અને MS-DOS
(7) સ્પીન ચુંબકીય ક્વોન્ટમ અંક _____ વડે દર્શાવાય છે.
(a) MS (b) S (c) MI (d) j

SECTION - C

પાંચમાંથી ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

6

- (1) રેડીયો એક્ટીવ શ્રેણી માટે શાખા ગુણોત્તર વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (2) પાશ્વનબેક અસરની વ્યાખ્યા આપો.
- (3) Q સ.ક.ની બે વ્યાખ્યા લખો.
- (4) શેરીંગ બ્રીજની આકૃતિ અને સંજ્ઞા દોરો.
- (5) સામાન્યજીમાન અસર માટે પસંદગીના નિયમ આપો.

SECTION - D

છ પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે ચારના જવાબ આપો.

12

- (1) સરેરાશ જીવનકાળનું સૂત્ર તારવો.
- (2) કોમ્પ્યુટરમાં વપરાતી C ભાષાની ચર્ચા કરો.
- (3) ઈલેક્ટ્રોનની કક્ષીય ગતિ સમજાવો, કક્ષીય ચુંબકીય ચાકમાત્રા અને સ્પિન ચુંબકીય ચાકમાત્રા સમજાવો.
- (4) રૂથરફોર્ડના α અવધિમાં થતી ન્યુક્લિઅર પ્રક્રિયા માટે ${}^{14}_7\text{N}(\alpha, P){}^{17}_8\text{O}$ માટે Q સમીકરણ તારવો.
- (5) સામાન્ય અને અસામાન્ય જીમાન અસર વચ્ચેનો તફાવત આપો.
- (6) કૂલ એડર સમજાવો.

SECTION - E

કોઈપણ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. ચારમાંથી.

12

- (1) ન્યુક્લિઅર પ્રક્રિયા માટે Q સમીકરણ મેળવો.
- (2) પાઉલીનો અપવર્જનનો સિદ્ધાંત લખો.
- (3) મેક્સવેલ બ્રીજ અંગે વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.
- (4) C-પ્રોગ્રામનું મૂળભૂત બંધારણ સમજાવો.