

**GUJCET પરીક્ષા માટેની મહત્વની સૂચનાઓ :**

1. આ પ્રશ્ન પુસ્તિકામાં ભૌતિક , રસાયણ અને જીવ વિજ્ઞાનના કુલ મળી 120 બહુવિકલ્પીય પ્રશ્નો આપેલા છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ છે. 1 સાચા પ્રત્યુત્તરનો 1 ગુણ મળશે. પ્રત્યેક ખોટા પ્રત્યુત્તર માટે  $\frac{1}{4}$  ગુણ કાપવામાં આવશે. વધુમાં વધુ 120 ગુણ પ્રાપ્ત થઈ શકશે.
2. આ કસોટી 3 કલાકની રહેશે.
3. પ્રશ્નના પ્રત્યુત્તર માટે આપવામાં આવેલ OMR ઉત્તર પત્રિકામાં માટેની નિયત જગ્યામાં ફક્ત કાળી શાહીવાળી બોલપેન વડે • કરવું.
4. રફ કામ કરવા માટે પુસ્તિકામાં દરેક પાના ઉપર નિયત જગ્યા આપવામાં આવેલી છે, તે જ જગ્યામાં રફ કામ કરવું.
5. આ વિષયની કસોટી પૂર્ણ થયા બાદ ઉમેદવારે તેમની ઉત્તર પત્રિકા ખંડ નિરીક્ષકને ફરજિયાત સોંપવાની રહેશે. ઉમેદવારે કસોટી પૂર્ણ થયા બાદ પ્રશ્ન પુસ્તિકા તેમની સાથે લઈ જઈ શકશે.
6. તમને આપેલ પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર (CODE) અને તમને આપવામાં આવેલ ઉત્તર પત્રિકાનો પ્રકાર સરખા જ હોવા જોઈએ. આ અંગે કોઈ ફેરફાર હોય તો નિરીક્ષકનું તાત્કાલિક ધ્યાન દોરવું , જેથી પ્રશ્ન પુસ્તિકા અને ઉત્તર પત્રિકા સરખા પ્રકાર ધરાવતી આપી શકાય.
7. ઉમેદવારે ઉત્તર પત્રિકામાં ગળ ન પડે, તે રીતે સાચવીને ઉત્તરો આપવા.
8. ઉત્તર પત્રિકા તથા પ્રશ્ન પુસ્તિકામાં નિયત કરેલ જગ્યા સિવાય ઉમેદવારે તેમને ફાળવેલ બેઠક નંબર લખવો નહિ કે અન્ય કોઈ જગ્યાએ ઓળખ થાય તેવી નિશાની/ચિન્હો કરવા નહીં. આવું કરનાર ઉમેદવાર સામે ગેરરીતિનો કેસ નોંધવામાં આવશે.
9. વ્હાઈટ ઈંક લગાડવા માટે પરવાનગી નથી.
10. દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષા ખંડમાં પ્રવેશ માટે ખંડ નિરીક્ષકને પ્રવેશપત્ર બતાવવું જરૂરી છે.
11. કોઈપણ ઉમેદવારને અપવાદ રૂપ સંજોગો સિવાય પરીક્ષાખંડ છોડવાની પરવાનગી મળશે નહિ. આ અંગેની પરવાનગી ખંડ નિરીક્ષક-સ્થળ સંચાલક સંજોગોને ધ્યાનમાં લઈને આપશે.
12. ઉમેદવાર ફક્ત સાદુ ગણનયંત્ર વાપરી શકશે.
13. દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષા ખંડ છોડ્યા પહેલા ઉત્તર પત્રિકા ખંડ નિરીક્ષકને સોંપી ઉત્તર પત્રિકા પરત કર્યા બદલની સહી પત્રક - 01માં કરવાની રહેશે. જે ઉમેદવારે ઉત્તર પત્રિકા આપ્યા બદલની સહી પત્રક-01 માં કરેલ નહિ હોય, તો ઉત્તર પત્રિકા આપેલ નથી તેમ માનીને ગેરરીતિનો કેસ નોંધવામાં આવશે.
14. દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષા માટેના બોર્ડે બહાર પાડેલ નિયમો અને બોર્ડના નીતિ નિયમોનું ચુસ્તપણે પાલન કરવાનું રહેશે. દરેક પ્રકાર ના ગેરરીતિના કેસોમાં બોર્ડના નિયમો લાગું પડશે.
15. કોઈપણ સંજોગોમાં પ્રશ્ન પુસ્તિકા - ઉત્તર પુસ્તિકાનો કોઈ ભાગ જુદો પાડવો નહીં.
16. ઉમેદવારે પત્રક-01 અને પ્રવેશપત્રમાં પ્રશ્ન પુસ્તિકા અને ઉત્તર પુસ્તિકા ઉપર છાપેલ પ્રકાર લખવાનો રહેશે.

ભૌતિક વિજ્ઞાન

1. 'a' ત્રિજ્યાના વર્તુળના પરિઘ પર રેખીય વિદ્યુતભાર ઘનતા  $\lambda = \lambda_0 \cos^2\theta$  છે, તો તેના પરનો કુલ વિદ્યુતભાર..... હશે.
- (A)  $\pi a \lambda_0$   
(B) શૂન્ય  
(C)  $2 \pi a$   
(D) આમાંથી એકપણ નહીં
2. બે બિંદુવત્ વિદ્યુતભારો વચ્ચેનું વિદ્યુતીય બળ 200 N છે. કોઈ એક વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય 10 % વધારવામાં આવે અને બીજા વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય 10 % ઘટાડવામાં આવે તો તેટલા જ અંતરે આ બંને વિદ્યુતભારો વચ્ચેનું વિદ્યુતબળ ..... હશે.
- (A) 200 N  
(B) 99 N  
(C) 198 N  
(D) 100 N
3. જો 4C ના વિદ્યુતભારને જે બિંદુએ સ્થિતિમાન 10 વોલ્ટ છે. તે બિંદુથી જે બિંદુએ સ્થિતિમાન V વોલ્ટ છે. ત્યાં લઈ જવા કરતું પડતું કાર્ય 20 J હોય, તો V નું મૂલ્ય શોધો.
- (A) 5 વોલ્ટ  
(B) 15 વોલ્ટ  
(C) 2 વોલ્ટ  
(D) 70 વોલ્ટ
4. દરેકનું મૂલ્ય q હોય તેવા આઠ વિદ્યુતભારોને શૂન્યાવકાશમાં સમઘનના શિરોબિંદુઓ પર રાખ્યા છે. આ સમઘનના કેન્દ્ર પર વિદ્યુત સ્થિતિમાન ..... હશે.  
(શૂન્યાવકાશ પરમિટિવિટિ  $\epsilon_0$  છે અને સમઘનની દરેક બાજુની લંબાઈ a છે.)

(A) शून्य

(B)  $\frac{\sqrt{3}q}{\pi\epsilon_0 a}$ (C)  $\frac{2q}{\pi\epsilon_0 a}$ (D)  $\frac{4q}{\sqrt{3}\pi\epsilon_0 a}$ 

5. સમાન વિદ્યુતભાર અને સમાન ત્રિજ્યા ધરાવતા પાણીના 64 નાનાં ટીપા ભેગા મળીને એક મોટું ટીપું બનાવે છે, તો મોટા ટીપાં અને નાના ટીપાંના કેપેસિટન્સનો ગુણોત્તર ..... છે.

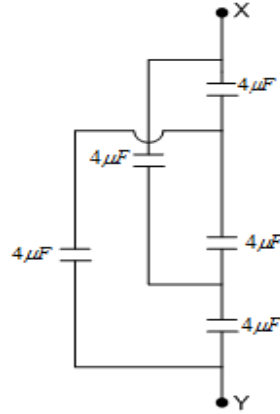
(A) 4 : 1

(B) 1 : 4

(C) 2 : 1

(D) 1 : 2

6. આપેલી આકૃતિમાં X અને Y બિંદુઓ વચ્ચેનો સમચુલ્ય કેપેસિટન્સ ..... છે.

(A) 3  $\mu\text{F}$ (B) 1  $\mu\text{F}$ (C) 2  $\mu\text{F}$ (D) 4  $\mu\text{F}$

7. એક તાંબાના તારના આડછેદનું ક્ષેત્રફળ  $2 \text{ mm}$  લંબાઈની બાજુવાળા ચોરસના ક્ષેત્રફળ જેટલું છે. જો આ તાંબાનો તાર  $8A$  વિદ્યુતપ્રવાહ ભેર્યે છે, તો મુક્ત ઇલેક્ટ્રોનનો ડ્રિફ્ટ વેગ શોધો. તાંબાના તારમાં ઇલેક્ટ્રોન સંખ્યા ઘનતા  $8 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$  છે.

(A)  $1.56 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$

(B)  $1.56 \times 10^{-2} \text{ ms}^{-1}$

(C)  $3.12 \times 10^{-3} \text{ ms}^{-1}$

(D)  $3.12 \times 10^{-2} \text{ ms}^{-1}$

8.  $4 \text{ V}$  emf ના કોષનો આંતરિક અવરોધ  $0.1 \Omega$  ના અવરોધ સાથે જોડવામાં આવે છે. આ કોષને સમાંતર વોલ્ટેજ ..... થશે.

(A)  $0.1 \text{ V}$

(B)  $3.8 \text{ V}$

(C)  $3.9 \text{ V}$

(D)  $2 \text{ V}$

9. એક જ દ્રવ્યમાંથી બનેલા સમાન લંબાઈના બે વાહક તારના આડછેદના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર  $1 : 2$  છે. તેમનામાંથી વહેતા વિદ્યુતપ્રવાહ સમાન હોય ત્યારે આ તારોમાં સર સેકન્ડે ઉત્પન્ન થતી ઉષ્માઓનો ગુણોત્તર ..... છે.

(A)  $1 : \sqrt{2}$

(B)  $1 : 1$

(C)  $1 : 4$

(D)  $2 : 1$

10. બે વિદ્યુત બલ્બોને એક પછી વોલ્ટેજ  $V$  સાથે જોડવામાં આવે છે, ત્યારે અનુક્રમે  $P_1$  અને  $P_2$  પાવર તેમનામાં વપરાય છે. હવે તેમને શ્રેણીમાં જોડવામાં આવે અને તે જોડાણને  $V$  જેટલો વિદ્યુત સ્થિતિમાન તફાવત લાગુ પાડવામાં આવે તો, વપરાતો કુલ પાવર કેટલો હશે ?

(A)  $P_1 + P_2$

(B)  $\sqrt{P_1 P_2}$

(C)  $\frac{P_1 P_2}{P_1 + P_2}$

(D)  $P_1 P_2$

11. થર્મોકપલમાં ઉદભવતા થર્મો emf નું તાપમાનની સાપેક્ષે પ્રથમ ક્રમનું વિકલન ..... આપે છે.

(A) તટસ્થ તાપમાન

(B) થર્મો ઇલેક્ટ્રિક પાવર

(C) પ્રતિ તાપમાન

(D) થોમ્સન ગુણાંક

12.  $12 \Omega$  અવરોધવાળા શન્ટને જોડવાથી ચલકુંડલી ગેલ્વેનોમીટરનું કોણાવર્તન 50 ક્રાપામાંથી ઘટીને 10 ક્રાપાં થાય તો ગેલ્વેનોમીટરના ગૂંચળાનો અવરોધ ..... થશે.

(A)  $6 \Omega$

(B)  $48 \Omega$

(C)  $24 \Omega$

(D)  $12 \Omega$

13. L મીટર લાંબા તારમાં 1 વિદ્યુતપ્રવાહ વહે છે. તેને વાળીને વર્તુળ બનાવતાં ચુંબકીય ડાઇપોલ મોમેન્ટનું મૂલ્ય ..... થશે.

(A)  $\frac{1^2 L}{4\pi}$

(B)  $\frac{1^2 L^2}{4\pi}$

(C)  $\frac{1L^2}{4\pi}$

(D)  $\frac{1L}{4\pi}$

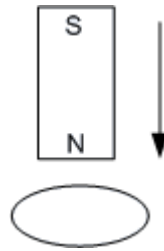
14. પૃથ્વી પરના આપેલા સ્થળે , ચુંબકીય મેરિડિયન અને ભૌગોલિક મેરિડિયન વચ્ચેના ખૂણાને ..... કહે છે.

- (A) ચુંબકીય અક્ષાંશ
- (B) મેગ્નેટિક ડીપ
- (C) ચુંબકીય રેખાંશ
- (D) મેગ્નેટિક ડેક્લિનેશન

15. A.C. પરિપથમાં, R ઓહમના અવરોધને L જેટલું આત્મપ્રેરકત્વ ધરાવતા ઈન્ડક્ટર સાથે શ્રેણીમાં જોડવામાં આવેલ છે. જો વોલ્ટેજ અને પ્રવાહ વચ્ચેની કળા  $45^\circ$  હોય, તો ઈન્ડક્ટિવ રીએક્ટન્સનું માન ..... જેટલું થાય.

- (A)  $\frac{R}{4}$
- (B)  $\frac{R}{2}$
- (C) R
- (D)  $\frac{R}{8}$

16. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ચુંબકનો ઉત્તર ધ્રુવ ધાતુની રીંગ પર પતન કરે છે , તો આ રીંગમાં ઉપરથી જોતાં પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા .....



- (A) વિષમ ઘડી હશે.
- (B) સમઘડી હશે.
- (C) સમઘડી કે વિષમ ઘડી તેનો આધાર રીંગની ધાતુ પર છે.
- (D) પ્રેરિત પ્રવાહ ન મળે.

17. એક A.C. જનરેટરના વોલ્ટેજ  $t = 0$  second સમયે  $0$  V થી શરૂ કરી  $t = \frac{1}{100\pi}$  second માં  $2$  V થાય છે. આ વોલ્ટેજ  $100$  V સુધી વધે છે અને ત્યારબાદ ઘટવાનું શરૂ થાય છે, તો આ જનરેટરની આવૃત્તિ શોધો.

- (A) 100 Hz  
(B) 1 Hz  
(C) 2 Hz  
(D) 5 Hz

18. X અને Y ધાતુની બે કોઇલને એવી રીતે ગોઠવી છે કે જેથી X કોઇલમાં વહેતો સ્થિર પ્રવાહ  $4$  A હોય ત્યારે Y કોઇલ સાથે સંકળાયેલ ચુંબકીય ફલક્સ  $0.4$  Wb છે, તો આ કોઇલોના તંત્રનું અન્યોન્ય પ્રેરકત્વ.....H છે.

- (A) 0.8  
(B) 0.1  
(C) 0.2  
(D) 5

19.  $r$  ત્રિજ્યાની વાહક રીંગને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે,  $B = B_0 + \alpha t$  થી અપાતા ચુંબકીય ક્ષેત્રને લંબરૂપે મૂકેલ છે.  $B_0$  અને  $\alpha$  ધન અચળાંકો છે. આ રીંગમાં ઉત્પન્ન થતું emf શોધો.



- (A)  $-\pi \alpha^2 r^2$   
(B)  $-\pi \alpha^2 r$   
(C)  $-\pi \alpha r^2$   
(D)  $-\pi \alpha r$

20. પેરા મેગ્નેટીક ક્ષાર ( salt) માં  $2.0 \times 10^{24}$  અણુકીય ડાઈપોલ છે, તે દરેકની ડાઈપોલ મોમેન્ટ  $1.5 \times 10^{-23}$  Am<sup>2</sup> છે. આ નમૂનામાં મહત્તમ મેગ્નેટાઇઝેશન શોધો.

- (A) 20 Am<sup>2</sup>  
(B) 30 Am<sup>2</sup>  
(C) 200 Am<sup>2</sup>  
(D) 50 Am<sup>2</sup>

21. કયા આપાતકોણે કાચના સ્લેબ પરથી પરાવર્તિત પ્રકાશ સંપૂર્ણ તલધ્રુવીભૂત બને ? આ આપાતકોણે, વક્રીભૂતકોણ 33.6° છે.

- (A) 56.4°  
(B) 46.4°  
(C) 90°  
(D) 0°

22. પાણીમાં ગતિ કરતું પ્રકાશનું કિરણ પાણીમાં ડૂબાડેલ ગ્લાસ પ્લેટ પર આપાત થાય છે. જ્યારે આપાતકોણ 51° નો બને છે, ત્યારે પરાવર્તિત કિરણ સંપૂર્ણ તલધ્રુવીભૂત બને છે, તો કાચનો વક્રીભવનાંક કેટલો થશે ?

(પાણીનો વક્રીભવનાંક = 1.3 અને  $\tan 51^\circ = 1.235$ )

- (A) 1.605  
(B) 1.305  
(C) 1.33  
(D) 1.805

23. એક સ્લિટ વડે થતાં ફ્રીનહોફર વિવર્તનમાં 9000 Å તરંગલંબાઈનો પ્રકાશ આપાત કરતાં પ્રથમ ક્રમનું ન્યૂનતમ જે કોણે રચાય છે, તે જ કોણે  $\lambda'$  તરંગલંબાઈના પ્રકાશને આપાત કરતાં પ્રથમ ક્રમનું અધિકતમ રચાય છે, તે  $\lambda' = \dots\dots\dots$

- (A) 6000 Å



- (B) 4000 Å  
(C) 8000 Å  
(D) 2000 Å

24. યંગના પ્રયોગમાં બે સ્લિટ વચ્ચેનું અંતર અડધું કરવામાં આવે અને સ્લિટ તથા પડદા વચ્ચેનું અંતર ત્રણ ગણું કરવામાં આવે, તો શલાકાની પહોળાઈ.....

- (A) છ ગણી થાય છે.  
(B) ચાર ગણી થાય છે.  
(C) અડધી થાય છે.  
(D) બદલાતી નથી.

25. બે તરંગોની તીવ્રતાઓનો ગુણોત્તર 9:1 હોય, તો આ બંને તરંગોના કંપવિસ્તારોનો ગુણોત્તર .....

- (A) 3 : 1  
(B) 2 : 1  
(C) 9 : 1  
(D) 1 : 9

26. નીચેનામાંથી સૌથી વધુ વિવર્તન કોનું થાય છે ?

- (A)  $\gamma$  – કિરણો  
(B) પારજાંબલી કિરણો  
(C) પારરક્ત પ્રકાશ  
(D) રેડિયો તરંગો

27. એક ટેલિસ્કોપના લેન્સનો વ્યાસ 0.61 m છે. પ્રકાશની તરંગલંબાઈ 5000 Å છે, તો ટેલિસ્કોપની વિભેદન શક્તિ .....

- (A)  $2 \times 10^6$   
(B)  $10^6$   
(C)  $2 \times 10^4$   
(D)  $2 \times 10^2$

28. પોટેશિયમનું વર્ક ફંક્શન  $2 \text{ eV}$  હોય તો, તેની ફોટો ઇલેક્ટ્રિક થ્રેસોલ્ડ તરંગલંબાઈ ..... છે.

( $h = 6.6 \times 10^{34} \text{ J s}$ ;  $1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{19} \text{ J}$ ;  $C = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ )

- (A)  $4.2 \text{ eV}$   
(B)  $2.8 \text{ eV}$   
(C)  $1.4 \text{ eV}$   
(D)  $0.8 \text{ eV}$

29.  $1.6 \times 10^{15}$  ની થ્રેસોલ્ડ આવૃત્તિ અને  $8 \text{ eV}$  ઊર્જા ધરાવતું ફોટોન ધાતુની સપાટી પર આપાત થાય ત્યારે ઉત્સર્જીત ફોટો ઇલેક્ટ્રોન્સની મહત્તમ ગતિ ઊર્જા ..... છે.

( $h = 6.6 \times 10^{34} \text{ J s}$ ;  $1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{19} \text{ J}$ )

- (A)  $4.2 \text{ eV}$   
(B)  $2.8 \text{ eV}$   
(C)  $1.4 \text{ eV}$   
(D)  $0.8 \text{ eV}$

30. જો હાઈડ્રોજન પરમાણુની દ્વિતીય કક્ષામાં ઇલેક્ટ્રોનનું કોણીય વેગમાન  $L$  હોય તો તેનું ચતુર્થ કક્ષામાં કોણીય વેગમાન કેટલું થશે ?

- (A)  $\frac{2}{3} L$   
(B)  $\frac{L}{2}$   
(C)  $2 L$

(D)  $\frac{3}{2}L$

31. એક આલ્ફા કણ અને એક ડ્યુટેરોન અનુક્રમે  $v$  અને  $2v$  વેગથી ગતિ કરે છે. તેમની ડી-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈઓનો ગુણોત્તર કેટલો થશે ?

(A)  $1 : \sqrt{2}$

(B)  $2 : 1$

(C)  $1 : 1$

(D)  $\sqrt{2} : 1$

32. 200 nm ની તરંગલંબાઈ ધરાવતો અલ્ટ્રાવાયોલેટ **પ્રકાશ** Feની તાજી પોલિશ કરેલ સપાટી પર આપાત થાય છે. સપાટીનું વર્ક ફંક્શન 4.71 eV છે, તો સ્ટોપિંગ પોટેન્શિયમ કેટલું થશે ?

$$(h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}; 1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}; C = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1})$$

(A) 1.5 V

(B) 2.5 V

(C) 0.5 V

(D) આમાંથી એકપણ નહીં

33. 60 W ના એક વિદ્યુત બલ્બમાંથી દર સેકન્ડે ઉત્સર્જીત થતાં ફોટોનની સંખ્યા ..... છે. ફોટોનની તરંગલંબાઈ 660 nm છે.

$$(h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J s})$$

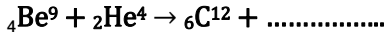
(A)  $2 \times 10^{-20}$

(B)  $2 \times 10^{20}$

(C)  $3 \times 10^{-20}$

(D)  $1.5 \times 10^{20}$

34. નીચે આપેલ ન્યુક્લિયર રીએક્શન પૂર્ણ કરો.

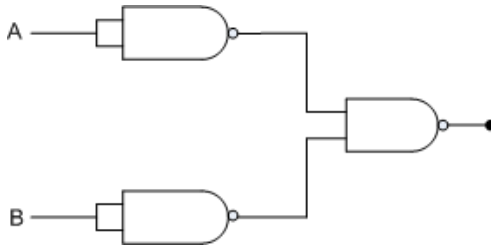


- (A) p (Proton)  
 (B) e (electron)  
 (C) n (neutron)  
 (D)  $\nu$  (neutrino)

35. એક ટી.વી ટાવરની ઊંચાઈ 75 m છે. તેનાથી વધુમાં વધુ કેટલા અંતર સુધી T.V. પ્રસારણ મેળવી શકાય ? (પૃથ્વીની ત્રિજ્યા =  $6.4 \times 10^6$  m)

- (A) 40.98 km  
 (B) 50.98 km  
 (C) 30.98 km  
 (D) 38.98 km

36. નીચેના લોજિક પરિપથ માટે તુલ્ય ટેબલમાં આપેલ એન્ડ્રીમાંથી કઈ એક સાચી છે ?



Entry No.	Input A	Input B	Input Y
1.	0	0	1
2.	0	1	0
3.	1	0	1
4.	1	1	0

- (A) 1  
 (B) 2  
 (C) 3  
 (D) 4

37. ઓડિયો એનોલોગ સિગ્નલની આવૃત્તિનો વિસ્તાર ..... વચ્ચેનો છે.

- (A) 20 Hz થી 20 MHz  
(B) 20 Hz થી 20 KHz  
(C) 20 KHz થી 20 MHz  
(D) 12 Hz થી 20 MHz

38. બે તારની ટ્રાન્સમિશન લાઈન અથવા કો-એક્સિઅલ કેબલના સાપેક્ષમાં ઓપ્ટિકલ ફાયબર કમ્યુનિકેશનના ફાયદાઓ ..... છે.

- (A) મોટી બેન્ડ વીડ્થ, ઓછો ટ્રાન્સમિશન લોસ  
(B) ઓછી બેન્ડ વીડ્થ, વધુ ટ્રાન્સમિશન લોસ  
(C) ઓછી બેન્ડ વીડ્થ, ઓછો ટ્રાન્સમિશન લોસ  
(D) મોટી બેન્ડ વીડ્થ, વધુ ટ્રાન્સમિશન લોસ

39. શુદ્ધ Ge ના અર્ધવાહકમાં AI ની અશુદ્ધિ ઉમેરવામાં આવેલ છે. તેમાં ગ્રાહ્ય પરમાણુઓની સંખ્યા ઘનતા લગભગ  $10^{21} \text{ m}^{-3}$  છે. જો શુદ્ધ અર્ધવાહકમાં ઈલેક્ટ્રોન-હોલ જોડકાની સંખ્યા ઘનતા લગભગ  $10^{19} \text{ m}^{-3}$  હોય તો, આ નમૂનામાં ઈલેક્ટ્રોનની સંખ્યા ઘનતા ..... છે.

- (A)  $10^{17} \text{ m}^{-3}$   
(B)  $10^{15} \text{ m}^{-3}$   
(C)  $10^4 \text{ m}^{-3}$   
(D)  $10^2 \text{ m}^{-3}$

40. AND ગેટ અને NOT ક્રમમાં શ્રેણીમાં જોડવામાં આવેલ છે. તેના A અને B બે ઈનપુટ અને આઉટપુટ Y માટે બુલીયન સમીકરણ ..... છે.

- (A)  $A \cdot B$   
(B)  $A + B$   
(C)  $\overline{A + B}$   
(D)  $\overline{A - B}$

રસાયણવિજ્ઞાન

41. પોટેશિયમ ડાઈક્રોમેટના ઉપયોગ જણાવો.

- (A) ફેરસ આયનનું એસિડિક માધ્યમમાં ફેરિક
- (B) જંતુનાશક તરીકે આયનમાં રૂપાંતર કરવા ઓક્સિડેશનકર્તા તરીકે
- (C) ઈલેક્ટ્રોપ્લેટીંગમાં
- (D) રિડક્શનકર્તા તરીકે

42. ફેરેડના બીજા નિયમ પ્રમાણે કેથોડ પર પ્રાપ્ત થતી ધાતુઓના મોલ (Cu : Ni : Ag)નું પ્રમાણ દર્શાવો.

- (A) 1 : 2 : 2
- (B) 1 : 1 : 2
- (C) 1 : 2 : 1
- (D) 2 : 2 : 1

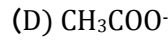
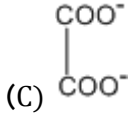
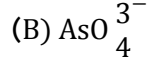
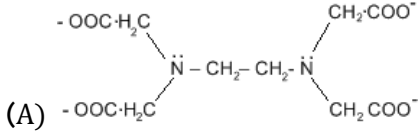
43. નીચેના પૈકી કયું તત્વ p બ્લોકનું નથી ?

- (A) Sr
- (B) Po
- (C) As
- (D) Ga

44. ન્યુક્લિક અસિડમાં અઈઝ-સુગર ફોસ્ફેટ એકમને શું કહે છે ?

- (A) ઉપરોક્ત પૈકી કોઈ નહીં.
- (B) ન્યુક્લિઓટાઈડ
- (C) ન્યુક્લિઓસાઈડ
- (D) ફોસ્ફોટાઈડ

45. કિલેટ ચિકિત્સા પદ્ધતિ દ્વારા શરીરમાં જો લેડ ધાતુનું ઝેર હોય તેને કયા લિગેન્ડ દ્વારા દૂર કરવામાં આવે છે ?



46. લેગ્યુર અધિશોષણ સમતાપીમાં કોનો આલેખ સીધી રેખા આપે છે ?

(A)  $\log_{10} \frac{x}{m} \rightarrow \frac{1}{p}$

(B)  $\log_{10} \frac{x}{m} \rightarrow p$

(C)  $\frac{x}{m} \rightarrow \frac{1}{p}$

(D)  $\frac{m}{x} \rightarrow \frac{1}{p}$

47. કેઓલિનને ઊંચા તાપમાને ગરમ કરવાથી કયો પદાર્થ મળે છે ?

(A) સોડિયમ હાઇડ્રોસલ્ફાઇટ

(B) સોડિયમ મેટા બાયસલ્ફાઇટ

(C) સિરેમિક્સ

(D) એલિટેમ

48. સમચતુસ્ફલીય  $\text{K}_2[\text{NiCl}_4]$  સંકીર્ણ સંયોજનમાં 3d કક્ષકમાં રહેલા ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા કેટલી છે ?

(A) 7 ઇલેક્ટ્રોન

(B) 8 ઇલેક્ટ્રોન

(C) 6 ઇલેક્ટ્રોન

(D) 10 ઇલેક્ટ્રોન

49. ખાંડના દ્રાવણમાંથી રંગીન દ્રવ્યને ચારકોલ વડે દૂર કરવાની ઘટનાનો પ્રકાર કયો છે ?

- (A) અવરોષણ
- (B) અવશોષણ અને અધિશોષણ બંને
- (C) અધિશોષણ
- (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં

50. વિટામિન B<sub>12</sub>નું રાસાયણિક નામ કયું છે ?

- (A) સાયનોકોબાલ એમાઈન
- (B) પિરિડોક્સિન
- (C) રિબોફલેવિન
- (D) થાયામિન

51. ફિનોલ માટે નીચેનામાંથી કયા બે વિધાન સાચાં છે ?

- (1) ફિનોલ આલ્કોહોલ કરતાં વધુ એસિડિક છે.
  - (2) ફિનોલમાંથી મેલેમાઈન પ્લાસ્ટિકનું ઉત્પાદન થાય છે.
  - (3) ફિનોલ તટસ્થ ફેરિક ક્લોરાઈડ સાથે જાંબલી અંગ આપે છે.
  - (4) ફિનોલને એસિટાઈલ ક્લોરાઈડ સાથે ગરમ કરતાં ફેનિટોલ બનાવે છે.
- (A) વિધાન (3) અને (4)
  - (B) વિધાન (1) અને (4)
  - (C) વિધાન (2) અને (3)
  - (D) વિધાન (1) અને (3)

52. સુક્રોઝ માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું નથી ?

- (A) તેના જળવિભાજનથી D-ગ્લુકોઝ અને D-ફ્રુક્ટોઝ સમપ્રમાણમાં મળે છે.
- (B) તેને 210°C તાપમાને ફરમ કરતાં એસ્પાર્ટેમ આપે છે.



(C) તે શેરળીમાંથી મેળવવામાં આવે છે.

(D) તે રિઝ્યુસિંગ શર્કરા નથી.

53. ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર સંતુલનમાં શેનો સમાવેશ થાય છે ?

(A) ઉપરના બંધાં જ

(B) ઉષ્મીય સંતુલન

(C) દબાણ સંતુલન

(D) રાસાયણિક સંતુલન

54. સિટાઈલ ટ્રાયમિથાઇલ એમોનિયમ ક્લોરાઈડ કયા પ્રકારનો ડિટરજન્ટ છે ?

(A) બાયો સોફ્ટ

(B) બિનઆયનિક

(C) કેટાયનિક

(D) એનાયનિક

55.  ${}_{94}^{244}\text{M}$  માંથી બે  $\alpha$  કણ અને  $\beta$  કણ ઉત્સર્જિત થાય તો, નવા રચાતા તત્વમાં ન્યુટ્રોનની સંખ્યા કેટલી હશે ?

(A) 150

(B) 148

(C) 146

(D) 145

56. નીચેનામાંથી કયો હોમો પોલિમર નથી ?

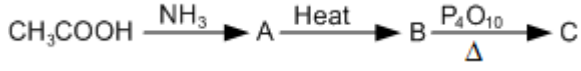
(A) બ્યુના - S

(B) બેકેલાઈટ

(C) બ્યુટાઈલ રબર

(D) ડેકોન

57. નીચેની પ્રક્રિયા શ્રેણીની અંતિમ નીપજ જણાવો.



(A)  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$

(B)  $\text{CH}_3\text{CN}$

(C)  $\text{CH}_3\text{OH}$

(D)  $\text{CH}_4$

58. સમદાબી પ્રક્રમ માટે નીચેના પૈકી કયું સાચું હોય ?

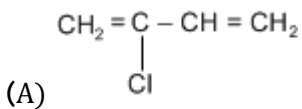
(A)  $\Delta H = 0$

(B)  $\Delta E = 0$

(C)  $\Delta P = 0$

(D)  $\Delta q = 0$

59. ટેફલોનનો મોનોમર જણાવો.



(A)

(B)  $\text{CH} = \text{CH} \cdot \text{CN}$

(C)  $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$

(D)  $\text{CH}_2 = \text{CH} \cdot \text{Cl}$

60. કાર્બનિક સંયોજન A નું  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  અને  $\text{H}_2\text{SO}_4$  સાથેની પ્રક્રિયા કરતા સંયોજન B મળે છે અને સંયોજન B નું નિકલ ઉદ્દિપકની હાજરીમાં  $\text{H}_2$  વડે રિડક્શન કરતાં ઈથાઈલ આલ્કોહોલ મળે છે, તો સંયોજન A નું નામ જણાવો.

(A) ઉથેનોઈક એસિડ

- (B) ઈથીન  
(C) ઈથેનાલ  
(D) ઈથેનોલ

61. શૂન્ય ક્રમની પ્રક્રિયા માટે સાંદ્રતા → સમયના આલેખમાં ઢાળનું મૂલ્ય ..... મળે.

- (A) - K  
(B)  $-\frac{E_{\alpha}}{2.303 R}$   
(C)  $-\frac{K}{2.303}$   
(D)  $-2.303 \times K$

62. કયો સેન્ડમેયર પ્રક્રિયક નથી ?

- (A)  $\text{Cu}_2\text{I}_2 + \text{KI}$   
(B)  $\text{Cu}_2(\text{CN})_2 + \text{KCN}$   
(C)  $\text{Cu}_2\text{Br}_2 + \text{BHR}$   
(D)  $\text{Cu}_2\text{Cl}_2 + \text{HCl}$

63. 27° C તાપમાને 0.25 M યુરિયાના જલીય દ્રાવણનું અભિસરણ દબાણ શોધો.

(R = 0.082 લિ.વા / મો.કે., R = 1.987 કેલરી)

- (A) 0.0615 વાતાવરણ  
(B) 61.5 વાતાવરણ  
(C) 6.15 વાતાવરણ  
(D) 0.615 વાતાવરણ

64. લેન્થેનાઈડ તત્વોમાં ઓક્સિડેશન અવસ્થાની સ્થિરતા કઈ બાબત પર આધાર રાખે છે ?

- (A) જળયોજન શક્તિ અને આયનીકરણ શક્તિનો સમન્વય

(B) ઈલેક્ટ્રોનિક બંધારણ

(C) એન્થાલ્પી

(D) આંતરિક શક્તિ

65.  $\text{CH}_3\text{NC}$  નું કયું સાચું નથી ?

(A) મિથાઈલ કાર્બોઈલ એમાઈન

(B) મિથાઈલ આઈસોનાઈટ્રાઈલ

(C) અસિટો આઈસોનાઈટ્રાઈલ

(D) મિથાઈલ આઈસોસાયનાઈડ

66. જો પ્રક્રિયાનો વેગ  $T_1$  K થી  $T_2$  K તાપમાન વધારો કરતાં બમણો થાય છે , તો સક્રિયકરણ ઊર્જા શોધવા માટેનું સમીકરણ કયું હોઈ શકે ?

(A)  $\log_{10} \frac{1}{2} = \frac{E_a}{2.303} \left[ \frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right]$

(B)  $\log_{10} 2 = \frac{E_a}{2.303 R} \left[ \frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right]$

(C)  $\log_{10} \frac{K_1}{K_2} = \frac{E_a}{2.303 R} \left[ \frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right]$

(D)  $\log_{10} \frac{K_2}{K_1} = \frac{E_a}{2.303 R} \left[ \frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right]$

67. સોડિયમ ક્લોરાઈડના સ્ફટિક ઘનમાં થપ્પી (ગંજી)ની ભાત કયા પ્રકારની હશે ?

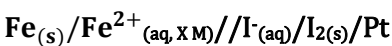
(A) આ પૈકી એક પણ નહીં

(B) a - b - c - a - b - c

(C) a - b - a - b

(D) a - a - b

68. નીચે દર્શાવેલ બિનપ્રમાણિત વિદ્યુત રાસાયણિક કોષનો પોટેન્શિયલ શોધવા માટેનું નર્નસ્ટનું સાચું સમીકરણ કયું છે ?



- (A)  $E_{\text{cell}} = E^{\circ}_{\text{cell}} - \frac{0.0592}{n} \log_{10} [\text{Fe}^{2+}] [\text{I}^-]$
- (B)  $E_{\text{cell}} = E^{\circ}_{\text{cell}} - \frac{0.0592}{nF} \log_{10} \left[ \frac{[\text{Fe}^{2+}]}{[\text{Fe}]} \frac{[\text{I}^-]^2}{[\text{I}_2]} \right]$
- (C)  $E_{\text{cell}} = E^{\circ}_{\text{cell}} - \frac{0.592}{n} \log_{10} [\text{Fe}^{2+}][\text{I}^-]^2$
- (D)  $E_{\text{cell}} = E^{\circ}_{\text{cell}} - \frac{0.0592}{n} \log_{10} [\text{Fe}^{2+}]/[\text{I}^-]^2$

69. 2, 3, 4 દ્રાવ્ય ક્લોરો પેન્ટેનોઈક એસિડના શક્ય વિન્યાસ સમઘટકોની સંખ્યા કેટલી હશે ?

- (A) 16
- (B) 4
- (C) 8
- (D) 12

70. 500 મિ.લિ. દ્રાવણમાં 9.8 ગ્રામ  $\text{H}_2\text{SO}_4$  દ્રાવ્ય થાય તો બનતા દ્રાવણની સપ્રમાણતા શોધો.

- (A) 4.0
- (B) 0.8
- (C) 0.2
- (D) 0.4

71. જો 200 ગ્રામ વજનના ક્રિકેટના દડાને  $3 \times 10^3$  સે.મી/સેકન્ડના વેગથી ફેંકવામાં આવે તો , તેની સાથે સંકળાયેલી તરંગની તરંગલંબાઈ કેટલી હશે ?

- (A)  $1.104 \times 10^{-27}$  સે.મી.
- (B)  $1.104 \times 10^{-33}$  સે.મી.
- (C)  $2.2 \times 10^{-27}$  સે.મી.
- (D)  $1.104 \times 10^{-32}$  સે.મી.

72. ક્ષય અચળાંક  $2.25 \times 10^{-4}$  વર્ષ<sup>-1</sup> ધરાવતા  $^{14}_6\text{C}$  નો અર્ધ આયુષ્ય સમય કેટલો હશે ?

- (A) 5780 વર્ષ  
(B) 5730 વર્ષ  
(C) 3080 વર્ષ  
(D) 3000 વર્ષ

73. બેરિલ એ કયા પ્રકારનું સિલિકેટ સંયોજન છે ?

- (A) ડાય સિલિકેટ  
(B) સ્તરીય સિલિકેટ  
(C) ચક્રીય સિલિકેટ  
(D) શુંખલા સિલિકેટ

74. ઓક્ટાહેદ્રલ મેટા પર-આયોડિક એસિડમાં આયોડિન પરમાણુ કેવી રીતે જોડાયેલો હોય છે ?

- (A) બે 'O' તથા ત્રણ 'OH' સમૂહ સાથે.  
(B) એક 'O' તથા પાંચ 'OH' સમૂહ સાથે.  
(C) બે 'O' તથા પાંચ 'OH' સમૂહ સાથે.  
(D) એક 'O' તથા ચાર 'OH' સમૂહ સાથે.

75. એસિટોનમાંથી સાયેનોહાઈડ્રીન બનાવવાની પ્રક્રિયા કયા પ્રકારની પ્રક્રિયા છે ?

- (A) કેન્દ્ર અનુરાગી યોગશીલ  
(B) કેન્દ્ર અનુરાગી વિસ્થાપન  
(C) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન  
(D) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન

76. ફોસ્ફરસ પરમાણુમાં રહેલા ત્રણ અયુગ્મિત ઈલેક્ટ્રોનની હાજરી કયા સિદ્ધાંતથી સમાજાવી શકાય છે ?

- (A) હૂન્ડનો નિયમ

(B) હાઈઝેનબર્ગ સિક્રાંત

(C) આઉફબાઉ સિક્રાંત

(D) પૌલીનો નિષેધ સિક્રાંત

77. નીચેનામાંથી કયો અવકાશ વિન્યાસ રક્તવાહિનીઓના સંકોચન માટે વધુ સક્રીય છે ?

(A) (-) થાયરોક્સિન

(B) S - ઈબ્રુ પ્રોફીન

(C) (+) એફ્રિનાલીન

(D) (-) નિકોટીન

78. એસ્ટરીકરણની પ્રક્રિયાનો પ્રક્રિયા ક્રમ ..... છે.

(A) દ્વિતીય ક્રમ

(B) આભાસી પ્રથમ ક્રમ

(C) શૂન્ય

(D) પ્રથમ

79. ફોર્માલ્ડિહાઈડની ઈથાઈલ મેન્એશિયમ આયોડાઈડ સાથેની ગ્રિન્નાઈ પ્રક્રિયાથી કઈ નીપજ મળશે ?

(A) 2 - મિથાઈલ, 2 - પ્રોપેનોલ

(B) ઈથેનોલ

(C) 1 - પ્રોપેનોલ

(D) 2 - પ્રોપેનોલ

80. મોનોક્લિનીક અપરરૂપમાં સલ્ફરના કેટલા પરમાણુઓ ચક્રીય સ્વરૂપે ગોઠવાયેલા હોય છે ?

(A) 2

(B) 10

(C) 8

(D) 6

જીવવિજ્ઞાન

81. ક્ષેપકના સિસ્ટોલ વખતે શું થાય છે ?

(A) O<sub>2</sub> યુક્ત રુધિર કુષ્કુસ શિરામાં અને O<sub>2</sub> વિહીન રુધિર કુષ્કુસ ધમનીમાં ધકેલાય.(B) O<sub>2</sub> યુક્ત રુધિર કુષ્કુસ ધમનીમાં અને O<sub>2</sub> વિહીન રુધિર ધમનીકાંડમાં ધકેલાય.(C) O<sub>2</sub> યુક્ત રુધિર ધમનીકાંડમાં અને O<sub>2</sub> વિહીન રુધિર કુષ્કુસકાંડમાં ધકેલાય.(D) O<sub>2</sub> યુક્ત રુધિર ડાબા ક્ષેપકમાં અને O<sub>2</sub> વિહીન રુધિર જમણા ક્ષેપકમાં ધકેલાય.

82. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

કોલમ - I	કોલમ - II	કોલમ - III
(a) બેઝોફિલ્સ	(i) 1 થી 4 %	(p) સૂક્ષ્મજીવોનો નાશ
(b) લસિકાકણ	(ii) 40 થી 70 %	(q) સક્રિય લક્ષકો
(c) ન્યુટ્રોફિલ્સ	(iii) 20 થી 45 %	(r) એલર્જીપ્રેરક
(d) અમ્લરાગી કણ	(iv) 9 થી 1 %	(s) રોગપ્રતિકારકતા

(A) (a) - (iv) - (r), (b) - (iii) - (s), (c) - (ii) - (q), (d) - (i) - (p)

(B) (a) - (iv) - (q), (b) - (iii) - (r), (c) - (i) - (p), (d) - (ii) - (s)

(C) (a) - (i) - (q), (b) - (ii) - (s), (c) - (iii) - (r), (d) - (iv) - (p)

(D) (a) - (iii) - (p), (b) - (ii) - (r), (c) - (iv) - (s), (d) - (i) - (q)

83. યોગ્ય જોડકાંનો સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.



કોલમ - I	કોલમ - II
(a) મૂત્રાશય	(i) મૂત્રમાર્ગમાં ખૂલે છે.
(b) મૂત્રપિંડનલિકા	(ii) મૂત્રવાહિનીમાં ખૂલે છે.
(c) મૂત્રપિંડનિવાપ	(iii) મૂત્રાશયમાં ખૂલે છે.
(d) મૂત્રવાહિની	(iv) મૂત્રપિંડનિવાપમાં ખૂલે છે.

(A) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (ii), (d) - (i)

(B) (a) - (i), (b) - (ii), (c) - (iii), (d) - (iv)

(C) (a) - (iii), (b) - (iv), (c) - (i), (d) - (ii)

(D) (a) - (i), (b) - (iv), (c) - (ii), (d) - (iii)

84. વધુ સંકેન્દ્રિત મૂત્રના નિર્માણ માટે નીચે પૈકી કયો વિકલ્પ યોગ્ય છે ?

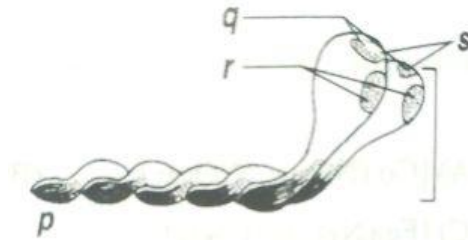
(A) નિકટવર્તી ગૂંચળાની લંબાઈ વધુ હોવી જોઈએ.

(B) હેન્લેના પાશની લંબાઈ વધુ હોવી જોઈએ.

(C) નિકટવર્તી ગૂંચળાની લંબાઈ ઓછી હોવી જોઈએ.

(D) હેન્લેના પાશની લંબાઈ ઓછી હોવી જોઈએ.

85. નીચેની આકૃતિમાં ATPનું જોડાણસ્થાન કયું છે ?



(A) p

(B) q

(C) r

(D) s

86. કોલમ - I, કોલમ - II અને કોલમ - IIIને યોગ્ય રીતે જોડો.

કોલમ - I	કોલમ - II	કોલમ - III
(a) સૂક્ષ્મ વનસ્પતિજાત	(i) ઈતડીઓ	(p) 200 માઈક્રોનથી 1 સેમી
(b) સૂક્ષ્મ પ્રાણીજાત	(ii) છછૂંદર	(q) 1 સેમીથી વધુ
(c) મિસોઝોના	(iii) બ્લૂ ગ્રીન આલ્ગી	(r) 20 થી 200 માઈક્રોન
(d) મેક્રોઝોના	(iv) કીટકીય ગ્રીનડિમ્બ	(s) 20 માઈક્રોનથી

(A) (a) - (iv) - (q), (b) - (ii) - (q), (c) - (iii) - (q), (d) - (i) - (p)

(B) (a) - (ii) - (r), (b) - (iii) - (p), (c) - (ii) - (r), (d) - (iii) - (r)

(C) (a) - (i) - (p), (b) - (iv) - (s), (c) - (i) - (s), (d) - (iv) - (s)

(D) (a) - (iii) - (s), (b) - (i) - (r), (c) - (iv) - (p), (d) - (ii) - (q)

87. A : રણમાં કાંગારૂ ઉંદર તેની પાણીની પ્રાપ્ય જરૂરિયાત આંતરિક લિપિડના ઓક્સિડેશન દ્વારા મેળવવા શક્તિમાન હોય છે.

R : મોટાભાગના પ્રાણીઓમાં મહત્તમ કક્ષાએ યથાપયય ક્રિયાઓ ઇષ્ટતમ તાપમાન 45°C થતી હોય છે.

(A) A અને R બંને સાચા છે, જ્યારે R એ Aની સમજૂતી છે.

(B) A અને R સાચું છે, જ્યારે Rએ Aની સમજૂતી નથી.

(C) A વિધાન સાચું છે, જ્યારે R વિધાન ખોટું છે.

(D) A વિધાન ખોટું છે, જ્યારે R વિધાન સાચું છે.

88. કઈ વનસ્પતિઓમાં પર્ણરંધ્રો દિવસ દરમિયાન બંધ હોય છે ?

(A) CAM વનસ્પતિઓમાં

(B) C<sub>3</sub> વનસ્પતિઓમાં(C) C<sub>4</sub> વનસ્પતિઓમાં

(D) આપેલ તમામ'

89. MABનો અર્થ .....

- (A) મનુષ્ય અને જીવાણુ
- (B) મનુષ્ય અને વનસ્પતિવિદ્યા
- (C) મનુષ્ય અને અજૈવિક સમાજ
- (D) મનુષ્ય અને જૈવાવરણ

90. વિધાન P : વિશ્વની સૌથી મોટી સમસ્યા સુપુષકતારક છે.

વિધાન Q : સમગ્ર વિશ્વમાં શુદ્ધ હવાનું પ્રદૂષણ ખતરનાક પર્યાવરણીય સમસ્યા છે.

વિધાન R : ટેરર ઓફ બેંગાલ એટલે વોટર હાયેસિન્થ.

- (A) વિધાન P, Q, R ખોટા છે.
- (B) વિધાન P, Q ખોટા R સાચું છે.
- (C) વિધાન P ખોટું Q, R સાચા છે.
- (D) વિધાન P, Q, R સાચા છે.

91. નીચેનામાંથી રહોડોપ્સિન માટે શું સાચું છે ?

- (A) તીવ્ર પ્રકાશમાં વિઘટન પામે, મંદ પ્રકાશમાં સંશ્લેષણ પામે અને અંધકારમાં કાર્યરત.
- (B) તીવ્ર પ્રકાશમાં નાશ, મંદ પ્રકાશમાં પુનઃસંશ્લેષણ અને કાર્યરત થાય.
- (C) તીવ્ર પ્રકાશમાં વિઘટન, અંધકારમાં પુનઃસંશ્લેષણ અને કાર્યરત થાય.
- (D) તીવ્ર પ્રકાશમાં નિષ્ક્રીય, મંદ પ્રકાશમાં કાર્યરત અને અંધકારમાં વિઘટન.

92. નીચેનામાંથી અસંગત જોડકું કયું છે ?

- (A) બૃહદમસ્તિષ્ક : યાદશક્તિ
- (B) અનુમસ્તિષ્ક : સમતુલાની જાણવણી

(C) ધ્રાણખંડ : વાસનો અનુભવ

(D) લંબમજ્જા : તાપમાનની જાળવણી

93. ઈસ્ટ્રોજનના રિસેપ્ટર  $x$  અને FSHના રિસેપ્ટર  $y$  સ્થિત જોવા મળે છે.

(A)  $x =$  ઈસ્ટ્રોજન ગર્ભાશયના કોષના મેમ્બ્રેન બાઉન્ડ રિસેપ્ટરમાં

$y =$  અંડપિડીય મેમ્બ્રેન બાઉન્ડમાં

(B)  $x =$  ઈસ્ટ્રોજન ગર્ભાશયના કોષાંતરીય રિસેપ્ટરમાં

$y =$  અંડપિડીય કોષરસીય બાઉન્ડમાં

(C)  $x =$  ઈસ્ટ્રોજન ગર્ભાશયના કોષના મેમ્બ્રેન બાઉન્ડ રિસેપ્ટરમાં

$y =$  અંડપિડીય કોષરસમાં

(D)  $x =$  ઈસ્ટ્રોજન ગર્ભાશયના કોષની કોષકેંદ્રીય રિસેપ્ટરમાં

$y =$  અંડપિડીય મેમ્બ્રેન બાઉન્ડમાં

94. નીચેનામાંથી કયું લક્ષણ એક્સોથેલમિક ગોઠટરમાં જોવા મળે છે ?

(A) આંખના ડોળાં ફૂલવા-હૃદયના ધબકારા ઝડપી બનવા

(B) આંખના ડોળાં સંકોચાવા-હૃદયના ધબકારા ઝડપી બનવા

(C) આંખના ડોળાં ફૂલવા-હૃદયના ધબકારા મંદ પડવા

(D) આંખના ડોળાં ફૂલવા-હૃદયના ધબકારા નિયમિત રહેવા

95. .... પરાગરજ અંકૂરિત થાય છે.

(A) પરાગાશયમાં હોય ત્યારે જ

(B) પરાગાસન પર સ્થાપિત થાય પછી

(C) પરાગવાહિનીમાં

(D) બીજાશયમાં

96. 5 MMCમાંથી કેટલા મહાબીજાણુ વિકાસ પામે ?

- (A) 20
- (B) 10
- (C) 5
- (D) 1

97. ઘાસના કુળોના બીજપત્રોને ..... કહે છે.

- (A) ભુણાગ્રચોલ
- (B) વરુથિકા
- (C) તુષ
- (D) અધિચ્છદીય સ્તર

98. વિધાન P : પ્રકાશ-અવધિના પ્રતિચાર માટે પ્રકાશપ્રાપ્તિના અને તેને અનુસરતા અંધકારના સમયગાળાનાં સાતત્ય અનિવાર્ય છે.

વિધાન Q : દીર્ઘદિવસી વનસ્પતિના અંધકાર સમયગાળામાં ક્ષણિક પ્રકાશ સર્જય કે લઘુદિવસી વનસ્પતિના પ્રકાશ સમયગાળામાં ક્ષણિક અંધકાર સર્જય તો તેઓના પુષ્પસર્જનનો પ્રતિચાર જોવા મળતો નથી.

- (A) વિધાન P અને Q બંને સાચા છે ; કારણ કે વિધાન Q એ Pનું કારણ છે.
- (B) વિધાન P સાચું છે, વિધાન Q ખોટું છે, કારણ કે વિધાન Q એ Pનું કારણ નથી.
- (C) વિધાન P ખોટું છે અને વિધાન Q સાચું છે.
- (D) વિધાન P અને Q બંને ખોટા છે.

99. મુખજાલીમાં કયા પ્રકારનું અનુક્રમણ જોવા મળે છે ?

- (A) સ્પર્શાનુક્રમણ
- (B) જલાક્રમણ
- (C) તાપમાનુક્રમણ

(D) આપેલ પૈકી એક પણ નહીં

100. નવસ્તન્ય દૂધ એટલે શું ?

- (A) ચરબીમુક્ત દૂધ
- (B) શુગર ફ્રી દૂધ
- (C) એન્ટિબાયોટીક દૂધ
- (D) પ્રોટીનયુક્ત દૂધ

101. ગર્ભસ્થાપનમાં ગર્ભને મદદ કરતી રચના કઈ છે ?

- (A) જરાયુ
- (B) ગર્ભપોષકસ્તર
- (C) ઉપનાળ
- (D) ગર્ભનાળ

102. નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિ અસંગત છે ?

- (A) ART
- (B) IVF
- (C) IUD
- (D) ZIFT

103. ટર્નસ સિંડ્રોમને કઈ રીતે દર્શાવી શકાય ?

- (A) XO
- (B) XXY
- (C) XXX
- (D) XYY

104. નીચેનામાંથી કયું વિધાન હિમોફિલિયા માટે સાચું છે ?

- (A) તેના માટે જવાબદાર પ્રચ્છન્ન જનીન X-સંગસૂત્ર પર આવેલું હોય છે.
- (B) તેના માટે જવાબદાર પ્રભાવી જનીન X-રંગસૂત્ર પર આવેલું હોય છે.
- (C) તેના માટે જવાબદાર પ્રચ્છન્ન જનીન Y-સંગસૂત્ર પર આવેલું હોય છે.
- (D) તેના માટે જવાબદાર પ્રભાવી જનીન દૈહિક રંગસૂત્ર પર આવેલું હોય છે.

105. વિધાન A : સ્વયંજનન અને પ્રત્યાંકન કોષકેન્દ્રમાં થાય છે, પરંતુ ભાષાંતર કોષરસમાં થાય છે.

વિધાન R : m-RNAનું સ્થાનાંતરણ કોષકેન્દ્રમાંથી કોષરસમાં થાય છે જ્યાં પ્રોટીનસંશ્લેષણ માટેના એમિનો એસિડ અને રિબોઝોમ્સ આવેલા હોય છે.

- (A) A, R - સાચા વિધાન એન અને R એ Aનું કારણ છે.
- (B) A, R - સાચા વિધાન છે, પરંતુ Rએ Aનું સાચું કારણ નથી.
- (C) A, R ખોટા વિધાનો છે.
- (D) A-સાચું વિધાન છે, R-ખોટું વિધાન છે.

106. જનીનસંકેતોને અવનત સંકેતો કેમ કહે છે ?

- (A) જનીનસંકેતો ત્વરિત અવનત થાય છે.
- (B) એક એમિનો એસિડ કરતાં વધુ જનીનસંકેતો ધરાવે છે.
- (C) એક જનીનસંકેત એક કરતાં વધુ એમિનો એસિડ ધરાવે છે.
- (D) આપેલ પૈકી એક પણ નહીં.

107. યોગ્યતમની ચિરંજીવિતા એટલે શું ?

- (A) લક્ષણોમાં થતો આકસ્મિક ફેરફાર
- (B) ઉદવિકાસીય બળ
- (C) ભિન્નતાઓ સર્જી પર્યાવરણનો મહત્તમ ઉપયોગ
- (D) આપેલ તમામ

108. “રાસાયણિક ઘટકોની આંતરક્રિયાથી જીવનો ઉદભવ થયો હશે” એવું નિરૂપણ કરનાર વૈજ્ઞાનિક કયા હતા ?

- (A) હેકેલ
- (B) ઓપેરીન અને હાલ્ડેન
- (C) એફ.રેડી
- (D) કુવિયર

109. જો ઈ.કોલાઈ બેક્ટેરિયાના પ્લાસ્મિડ PBR-322માં Bam H-1 રિસ્ટ્રિક્શન ઉત્સેચક વાપરવામાં આવે તો તે કેવા માધ્યમમાં ઉછેરવામાં આવે છે ?

- (A) એમ્પિસિલિન ધરાવતા અગર-અગર માધ્યમમાં
- (B) ટેટ્રાસાયક્લિન ધરાવતા અગર-અગર માધ્યમમાં
- (C) બંને ધરાવતા અગર-અગર માધ્યમમાં
- (D) એક પણ એન્ટિબાયોટિક વગરના માધ્યમમાં ઉછેરવામાં આવે છે.

110. વિધાન A : ક્રિસ્ટલ પ્રોટીન કીટકના શરીરમાં શેષાંત્રના અધિચ્છદીય કોષોમાં જમા થાય છે.

વિધાન R : અલ્કલીય pH તેને સક્રીય બનાવે છે અને કીટકનો નાશ કરે છે.

- (A) વિધાન A અને R સાચાં છે અને R એ Aની સમજૂતી છે.
- (B) વિધાન A સાચું અને R ખોટું છે.
- (C) વિધાન A ખોટું અને R સાચું છે.
- (D) વિધાન A અને R સાચાં છે અને R એ Aની સમજૂતી નથી.

111. નીચેના પૈકી મૂળમાં પાણીના હલનચલનના પથનો સાચો ક્રમ કયો છે ?

- (A) અધિસ્તર → બાહ્યક → અંતઃસ્તર → પરિચક → જલવાહક પેશી
- (B) અધિસ્તર → અધઃસ્તર → પરિચક → બાહ્યક → જલવાહક પેશી
- (C) અધિસ્તર → બાહ્યક → પરિચક → અંતઃસ્તર → જલવાહક પેશી
- (D) અધઃસ્તર → બાહ્યક → અંતઃસ્તર → પરિચક → જલવાહક પેશી



112. કોલમ - I અને કોલમ - IIને જોડતો સાચો વિકલ્પ કયો છે ?

કોલમ - I	કોલમ - II
(a) આયનોની ફેરબદલ	(i) તેમનું શોષણ સંકેન્દ્રણ ઢાળની વિરુદ્ધ દિશામાં થાય છે.
(b) ડોનન સંતુલન	(ii) તેમનું શોષણ સંકેન્દ્રણ ઢાળની દિશામાં થાય છે.
(c) સામૂહિક વહન સિદ્ધાંત	(iii) જેમ શોષણદાબ વધે તેમ આયનોનું શોષણ વધે છે.

- (A) (a) - (ii), (b) - (iii), (c) - (i)  
 (B) (a) - (ii), (b) - (i), (c) - (iii)  
 (C) (a) - (i), (b) - (ii), (c) - (iii)  
 (D) (a) - (iii), (b) - (ii), (c) - (i)

113. વનસ્પતિમાં આયન સંતુલન માટે જવાબદાર જૂથ કયું છે ?

- (A)  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{K}^+$   
 (B)  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$   
 (C)  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$   
 (D)  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cl}^-$

114. ફોટોલિસિસમાં એકસાથે પાણીના કેટલા અણુનું વિઘટન થાય છે ?

- (A) 2  
 (B) 4  
 (C) 6  
 (D) 8

115.  $\text{C}_4$  વનસ્પતિઓ પ્રકાશસંશ્લેષણ માટે કઈ સ્થિતિએ સંતૃપ્તતા દર્શાવે છે ?

- (A) 360 -  $\mu\text{L}$   
 (B) 450 -  $\mu\text{L}$   
 (C) 460 -  $\mu\text{L}$

(D) 380 -  $\mu$ L

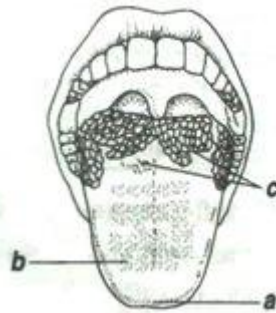
116. કણાભસૂત્રીય પટલમાં પ્રોટોનના વહનની ચેનલ કોના દ્વારા રચાય છે ?

- (A) ATPaseનું  $F_0$  ભાગ  
 (B) ATPaseનું  $F_1$  ભાગ  
 (C) ATPaseનું  $F_2$  ભાગ  
 (D) ATPaseનું  $F_3$  ભાગ

117. ઝલુકોઝના 25 અણુના જારક શ્વસનને અંતે કુલ કેટલા  $O_2$  ઓ ઉપયોગ થશે ?

- (A) 25  
 (B) 50  
 (C) 100  
 (D) 150

118 આકૃતિ a,b,c નું સાચું નામનિર્શન દર્શાવતો વિકલ્પ કયો છે ?



- (A) a - ક્વકી અંકુરકો , b - તંતુમય અંકુરકો, c - વર્તુળીય અંકુરકો  
 (B) a - સરળ અંકુરકો, b - તંતુરૂપ અંકુરકો, c - વર્તુળીય અંકુરકો  
 (C) a - વર્તુળીય અંકુરકો, b- સરળ અંકુરકો, c - પરિભિત્તિક અંકુરકો  
 (D) a - ક્વકી અંકુરકો, b - સરળ અંકુરકો, c - વર્તુળીય અંકુરકો

119. મુદ્રિકા સ્નાયુ ક્યાં આવેલા છે ?

- (A) અન્નનળી જઠરમાં ખૂલે છે, તે છિદ્રની આસપાસ  
(B) નિજઠર નાના આંતરડામાં ખૂલે છે, તે છિદ્રની આસપાસ  
(C) મળાશય શરીરની બહાર ખૂલે છે, તે મળદ્વારની આસપાસ  
(D) આપેલ તમામ

120. વાયુના માર્ગસંબંધી નીચેના જોડકાંનો યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

કોલમ - I	કોલમ - II
(a) વાયુને માર્ગ આપે.	(i) સૂક્ષ્મ શ્વાસવાહિકાઓ
(b) શ્વાસવાહિની તરફ વાયુને માર્ગ આપે.	(ii) વાયુનળી
(c) ફેફસાં તરફ વાયુને માર્ગ આપે.	(iii) શ્વાસનળીનું મુખ
(d) વાયુકોષ્ઠો તરફ વાયુને માર્ગ આપે.	(iv) શ્વાસવાહિની

- (A) (a) - (ii), (b) - (iii), (c) - (iv), (d) - (i)  
(B) (a) - (iii), (b) - (ii), (c) - (iv), (d) - (i)  
(C) (a) - (i), (b) - (iii), (c) - (ii), (d) - (iv)  
(D) (a) - (iv), (b) - (i), (c) - (iii), (d) - (ii)

Answer Key					
Que. No.	Answer	Que. No.	Answer	Que. No.	Answer
1	A	41	A	81	C
2	C	42	B	82	A
3	B	43	A	83	D
4	D	44	B	84	B
5	A	45	A	85	C
6	D	46	D	86	D
7	A	47	C	87	C
8	C	48	B	88	A
9	D	49	D	89	D
10	C	50	A	90	B
11	B	51	D	91	A
12	B	52	B	92	D
13	C	53	A	93	D
14	D	54	C	94	A
15	C	55	D	95	B
16	B	56	D	96	C
17	B	57	B	97	B
18	B	58	C	98	A
19	C	59	C	99	A
20	B	60	D	100	C
21	A	61	A	101	B
22	A	62	A	102	C
23	A	63	C	103	A
24	A	64	A	104	A
25	A	65	B	105	A
26	D	66	B	106	B
27	B	67	B	107	C
28	D	68	D	108	A
29	C	69	C	109	A
30	C	70	D	110	A
31	C	71	D	111	A
32	A	72	C	112	B
33	B	73	C	113	A
34	C	74	A	114	B
35	C	75	A	115	A
36	C	76	A	116	A
37	B	77	C	117	D
38	A	78	A	118	A
39	A	79	C	119	D
40	A	80	C	120	B