This Question Paper contains 20 printed pages.
(Part - A & Part - B)

Sl.No.

11(G)

(MARCH, 2019)

પ્રશ્ન પેપરનો સેટ નંબર જેની સામેનું વર્તુળ **OMR** શીટમાં ઘટ્ટ કરવાનું રહે છે. **Set No. of Question Paper, circle against which is to be darken in OMR sheet.**
05

Part - A : Time : 1Hour / Marks : 50

Part - B : Time : 2 Hours / Marks : 50

(Part - A)

Time : 1 Hour] ***[Maximum Marks : 50***

<u>સૂચનાઓ :</u>

1) **આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ-A માં હેતુલક્ષી પ્રકારના 50 પ્રશ્નો છે. બધા જ પ્રશ્નો ફરજીયાત છે.**
2) **પ્રશ્નોની ક્રમ સંખ્યા 1 થી 50 છે અને દરેક પ્રશ્નનો ગુણ 1 છે.**
3) **કાળજીપૂર્વક દરેક પ્રશ્નનો અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરીને OMR શીટમાં જવાબ લખવો.**
4) **પ્રશ્નના જવાબ માટે OMR શીટ આપવામાં આવેલ છે. તેમાં જે તે પ્રશ્ન નંબર સામે (A) O, (B) O, (C) O, (D) O આપેલા છે. તે પ્રશ્નનો જે જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પ પરના વર્તુળને બોલ-પેનથી પૂર્ણ ● ઘટ્ટ કરવાનું રહેશે.**
5) **રફ કાર્ય હેતુ આ ટેસ્ટ બુકલેટમાં જ આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.**
6) **પ્રશ્નપત્રકના ઉપરની જમણી બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનું રહેશે.**

રફ કાર્ય

1) પૃથ્વીને સૂર્યનું પરિક્રમણ કરવામાં 1 વર્ષ લાગે છે, જ્યારે પ્લુટોને લગભગ પૃથ્વીના 248 વર્ષ લાગે છે; આ માટેનું મુખ્ય કારણ શું છે ?
   (A) પ્લુટો પૃથ્વી કરતાં કદમાં નાનો હોવાથી પૃથ્વી કરતાં ધીમો ફરે છે.
   (B) પૃથ્વી પરના વેગીલા પવનો તેની ફરવાની ઝડપ વધારે છે .
   (C) પ્લુટોનું વજન વધુ હોવાથી પૃથ્વી કરતાં ધીમો ફરે છે.
   (D) પ્લુટો સૂર્યથી ઘણો વધુ દૂર હોવાથી તેને પૃથ્વી કરતાં વધુ અંતર કાપવું પડે છે.

રફ કાર્ય

2) સૂર્યની ફરતે 400 km સુધીના તેજસ્વી આવરણને શું કહે છે ?

(A) ક્રોમોસ્ફિયર (B) કોરોના

(C) સૂર્યકલંકો (D) ફોટોસ્ફિયર

3) pH પેપરને દ્રાવણમાં બોળતા pH પેપરના રંગમાં થતા ફેરફાર પ્રમાણે pH મૂલ્યો નીચેના 'અ' અને 'બ' વિભાગમાં દર્શાવેલ છે. તે પરથી તેનો ચોક્કસ જવાબ આપો.

'અ' વિભાગ	'બ' વિભાગ
1) ગુલાબી	a) 7
2) મેંદી (આછો લીલો)	b) 2
3) લીલો	c) 10
4) વાદળી	d) 8

(A) $1 \leftrightarrow b$, $2 \leftrightarrow a$, $3 \leftrightarrow d$, $4 \leftrightarrow c$

(B) $1 \leftrightarrow b$, $2 \leftrightarrow c$, $3 \leftrightarrow d$, $4 \leftrightarrow a$

(C) $1 \leftrightarrow a$, $2 \leftrightarrow b$, $3 \leftrightarrow c$, $4 \leftrightarrow d$

(D) $1 \leftrightarrow c$, $2 \leftrightarrow d$, $3 \leftrightarrow a$, $4 \leftrightarrow b$

4) નીચેનામાંથી સોડીયમ ઝિંકેટનું અણુસૂત્ર કયું છે ?

(A) $NaZn(OH)_3$ (B) NaZnOH

(C) $Na_2Zn(OH)_4$ (D) $NaZn(OH)_4$

5) 4 pH વાળા જલીય દ્રાવણ કરતાં 2 pH વાળું જલીય દ્રાવણ કેટલા ગણું વધુ એસિડીક હશે ?

(A) 10^2 (B) 2

(C) 1/2 (D) 10^{-2}

રફ કાર્ય

6) નીચેનામાંથી શા માં ટાર્ટરિક એસિડ હોય છે ?

(A) લીંબુમાં (B) નારંગીમાં

(C) વિનેગારમાં (D) આમલીમાં

7) વૈજ્ઞાનિક તુલા તથા વજનમાં હલકા સાધનો બનાવવામાં કયા ઘટકો વપરાય છે ?

(A) કોપર, ઝિંક

(B) કોપર, ટિન

(C) એલ્યુમિનિયમ, મેગ્નેશિયમ

(D) નિકલ, ક્રોમિયમ, મેંગેનીઝ, લોખંડ

8) વિદ્યુતરાસાયણિક રિડક્શન દ્વારા એલ્યુમિનામાંથી એલ્યુમિનિયમના નિષ્કર્ષણમાં ગલનબિંદુ વધુ નીચું લાવવા માટે કયો પદાર્થ વપરાય છે ?

(A) નિર્જળ કેલ્શિયમ ક્લોરાઈડ

(B) સ્લેગ

(C) ફેલ્સપાર

(D) ક્રાયોલાઈટ

9) કઈ પ્રક્રિયા દ્વારા ધાતુ ઓક્સાઈડમાંથી ધાતુ મેળવી શકાય છે ?

(A) પ્રવાહીકરણ

(B) રિડક્શન

(C) કેલ્શિનેશન

(D) ભૂંજન

રફ કાર્ય

10) સલ્ફ્યુરિક એસિડના ઉત્પાદન માટે આધુનિક પધ્ધતિ સંપર્ક વિધિનો ઉપયોગ થાય છે, આ સિવાય અન્ય કઈ પધ્ધતિથી તેનું ઉત્પાદન કરી શકાય છે ?

(A) ઓસ્વાલ્ડ પધ્ધતિ

(B) હેબર પધ્ધતિ

(C) લેડ ચેમ્બર પધ્ધતિ

(D) ફાશ પધ્ધતિ

11) કયો વાયુ ફળોના રસ, જામ અને ફળોની સૂકવણીમાં પરિરક્ષક (preservative) તરીકે વપરાય છે ?

(A) SO_2

(B) CO_2

(C) NH_3

(D) H_2

12) સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ (SO_2) માંથી સલ્ફર ટ્રાયોક્સાઈડ (SO_3) ની બનાવટમાં ઉદ્દીપક તરીકે શું વપરાય છે ?

(A) V_2O_5

(B) Pt

(C) P_2O_5

(D) Ni

13) નીચેનામાંથી એન્થ્રેસાઈટ માટે કયું વિધાન ખોટું છે ?

(A) તેમાં લગભગ 94 - 98 % કાર્બન હોય છે.

(B) તેની ઉષ્મા ઊર્જા આશરે 33 કિલો જૂલ ગ્રામ$^{-1}$ છે.

(C) તેમાં થોડા પ્રમાણમાં બાષ્પશીલ દ્રવ્ય અને ભેજ હોય છે.

(D) શુધ્ધ એન્થ્રેસાઈટ બળે ત્યારે અવશેષનું પ્રમાણ ખૂબ જ વધુ રહે છે.

રફ કાર્ય

14) આલ્કાઈન શ્રેણીનું સામાન્ય સૂત્ર નીચેનામાંથી ક્યું છે ?

(A) C_nH_{2n}

(B) C_nH_{2n-6}

(C) C_nH_{2n-2}

(D) C_nH_{2n+2}

15) ઈથીન વાયુને હવામાં સળગાવતાં મેશવાળી જ્યોત સાથે બળે છે, આ મેશને શું કહે છે ?

(A) કાર્બન બ્લેક

(B) લેમ્પબ્લેક

(C) કોલસો

(D) ભૂરી મેશ

16) કેલ્શિયમ કાર્બાઈડની પાણી સાથેની પ્રક્રિયાથી ક્યો વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે ?

(A) મિથેન

(B) ઈથાઈન

(C) ઈથીન

(D) હાઈડ્રોજન

17) નોન સ્ટિક રસોઈનાં સાધનો બનાવવા ક્યા પોલિમરનો નીચેનામાંથી ઉપયોગ થાય છે ?

(A) પોલિવિનાઈલ ક્લોરાઈડ

(B) નીયોપ્રીન

(C) ટેફલોન

(D) પોલિબ્યુટાડાઈન

રફ કાર્ય

18) ઓપરેશન પછીના ટાંકા લેવા માટે સૌ પ્રથમ વપરાયેલો પોલિમર પદાર્થ કયો હતો ?

(A) PHBV

(B) પોલિથીન (Polythene)

(C) ડેક્ષ્ટ્રાન (Dextran)

(D) સ્ટાયરીન બ્યુટાડાઈન રબર (SBR)

19) યુરિયા અને ફોર્માલ્ડિહાઈડના સંયોગીકરણથી બનતા રેઝીનને શું કહે છે ?

(A) VF રેઝીન ફોર્મ

(B) UF રેઝીન ફોર્મ

(C) FU રેઝીન ફોર્મ

(D) FV રેઝીન ફોર્મ

20) અમીબા એકકોષી પ્રાણી છે, અમીબામાં ખોરાક મેળવવાની પધ્ધતિને કોષીય ઘન ભક્ષણ કહે છે. નીચેનામાંથી પોષણનો કયો ક્રમ અમીબામાં સાચો છે ?

(A) ખોરાક ગ્રહણ→ પરિપાચન→ પાચન→ શોષણ

(B) ખોરાક ગ્રહણ → શોષણ → પાચન → પરિપાચન

(C) ખોરાક ગ્રહણ → પાચન → શોષણ → પરિપાચન

(D) ખોરાક ગ્રહણ → પાચન→ પરિપાચન → શોષણ

21) કઈ પ્રક્રિયા દરમિયાન બાઉમેનની કોથળીમાં રૂધિર ગળાય છે ?

(A) પુનઃશોષણ

(B) સ્ત્રાવ

(C) અતિસૂક્ષ્મ ગાળણ

(D) એકપણ નહીં.

રફ કાર્ય

22) મનુષ્યના શરીરમાં રૂધિરના વહનના સંદર્ભમાં નીચેનામાંથી કયું વિધાન અસત્ય છે ?

(A) જમણા કર્ણકમાંથી O_2 યુક્ત રૂધિર જમણા ક્ષેપકમાં ઠલવાય છે.

(B) ફેફસામાં રૂધિરમાંથી CO_2 મુક્ત થાય છે.

(C) વિભિન્ન અંગોમાંથી O_2 વિહિન રૂધિર જમણા ક્ષેપકમાં આવે છે.

(D) જમણા ક્ષેપકના સંકોચનને કારણે ધમનીઓ દ્વારા રૂધિર ફેફસામાં આવે છે.

23) કેવા પદાર્થોનું સ્થાનાંતર અન્નવાહક પેશીમાં થાય ત્યારે પેશીમાં આસૃતિદાબ વધે છે ?

(A) ગ્લુકોઝ

(B) સુક્રોઝ

(C) ફ્રુક્ટોઝ

(D) ગેલેક્ટોઝ

24) રેઝીન અને ગુંદર વનસ્પતિનાં કેવાં દ્રવ્યો છે ?

(A) પોષક

(B) બંધારણીય

(C) વૃધ્ધિ પ્રેરક

(D) ઉત્સર્ગ

25) ઉધરસ અને છીંક જેવી ક્રિયાઓનું નિયમન નીચેનામાંથી કયા અંગ દ્વારા થાય છે ?

(A) અનુમસ્તિષ્ક

(B) લંબમજ્જા

(C) મધ્યકપાલી ખંડ

(D) અગ્રકપાલી ખંડ

રફ કાર્ય

26) બાળપણમાં વધારે પડતા ક્યા અંતઃસ્ત્રાવના સ્ત્રાવને કારણે વ્યક્તિની ઊંચાઈ 7 ફૂટ કરતા વધારે થાય છે ?

(A) TSH

(B) GH

(C) FSH

(D) LH

27) વનસ્પતિના પ્રકાંડનો કાપેલો ભાગ (જેના મૂળ જમીનમાં દટાયેલા છે.) કે જેનો ઉપયોગ આરોપણ કરવામાં થાય છે ?

(A) સ્ટોક

(B) કલમ કરવી

(C) સાયોન

(D) કલિકા

28) ક્યા રોગમાં મૂત્રજનન માર્ગના શ્લેષ્મસ્તરમાં ઈજા અને સામાન્ય ચાંદી (ulcer) નું લક્ષણ જોવા મળે છે ?

(A) ગોનોરીયા

(B) સિફિલીસ

(C) એઈડ્સ

(D) જનનાંગ હર્પિસ

29) લીલા પાંદડાના ઝાંખરામાં વસવાટ કરતી લાલ રંગના ભમરાની વસતિમાં પ્રજનન દરમિયાન સંતતિમાં કેટલાક ભમરામાં લીલો રંગ ઉદ્ભવે છે. તે માટે નીચેનામાંથી ક્યું કારણ ચોક્કસ પણે જવાબદાર છે ?

(A) ભમરાનો લીલો રંગ એ ઉપાર્જિત લાક્ષણિકતા સાથે સંકળાયેલ છે.

(B) ભમરાનો લીલો રંગ એ જનીન સ્તરે ફેરફાર સાથે સંકળાયેલ છે.

(C) ભમરાનો લીલો રંગ એ લીલા પાંદડાના વસવાટ સાથે સંકળાયેલ છે.

(D) ઉપરોક્ત ત્રણેય પૈકી એકપણ નહીં.

30) નીચેનામાંથી જંગલી કોબીજની જાતિઓ માટે ઉત્ક્રાંતિનો કયો ક્રમ સાચો છે ?

(A) કોબી → બ્રોકોલી → ફ્લાવર → કલરબી → કેલે

(B) કોબી → બ્રોકોલી → કલરબી → ફ્લાવર → કેલે

(C) કોબી → ફ્લાવર → બ્રોકોલી → કલરબી → કેલે

(D) કોબી → કલરબી → ફ્લાવર → બ્રોકોલી → કેલે

રફ કાર્ય

31) સ્ટ્રેટોસ્ફિયરમાં રહેલાં ઓઝોનના કુલ ઘટાડાના 80% ઘટાડો કરતું મુખ્ય અગત્યનું સંયોજન કયું ગણાય છે ?

(A) ક્લોરાઈડ આયન

(B) સલ્ફર આયન

(C) ક્લોરો ફ્લોરો કાર્બન

(D) મેગ્નેશિયમ આયન

32) નિવસનતંત્ર કઈ આંતરક્રિયા તંત્રનું બનેલું છે ?

(A) સજીવો અને તેમનું ભૌતિક પરિસર

(B) ઉત્પાદકો અને તેમનું ભૌતિક પરિસર

(C) ઉત્પાદકો અને ઉપભોગીઓ

(D) ઉપભોગીઓ અને તેમનું ભૌતિક પરિસર

33) ''પ્રવાહીકૃત પેટ્રોલિયમ વાયુ (LPG) ના બદલે ખોરાક રાંધવા માટે સૂર્યશક્તિથી ચાલતા વાસણો-સાધનોનો ઉપયોગ કરી શકાય'' ; તે નીચેનામાંથી કોનું ઉદાહરણ છે. ?

(A) ઓછું કરવું (Reduce)

(B) પુનઃઉપયોગિતા (Reuse)

(C) પુનઃ ચક્રિયતા (Recycle)

(D) આપેલ પૈકી એકપણ નહીં.

રફ કાર્ય

34) ક્યા વૃક્ષોના રક્ષણ માટે અમૃતાદેવી બીશ્નોઈએ તેમના જીવનનું બલિદાન આપ્યું હતું ?

(A) વડ

(B) ખેજરી

(C) પીપળો

(D) લીમડો

35) એક વૈજ્ઞાનિક કે જેમણે ભારપૂર્વક સૂચવ્યું કે ''જો કોઈ પદાર્થ કે સાધનની કાર્યક્ષમતા વધારવી હોય તો તેની સૂક્ષ્મ કૃતિ (અલ્પાકૃતિ) નો વિચાર કરવો પડશે.'' તે વૈજ્ઞાનિકનું નામ નીચેનામાંથી કયું છે ?

(A) પ્રો. રિચાર્ડ પી. ફેઈનમેન

(B) જેમ્સહીથ

(C) ક. એરિક ડ્રેક્સલર

(D) શેન ઓ બ્રાયે

36) ત્રિ પરિમાણીય (3D), મુદ્રણ (Printing), હોલોગ્રાફીક સંગ્રાહક, પ્રકાશીય કોમ્પ્યુટીંગ (ગણક), ક્વોન્ટમ ક્રીપ્ટોગ્રાફી, સ્પિન્ટ્રોનિક્સ વગેરે શબ્દો નીચેનામાંથી કયા ક્ષેત્ર સાથે સંકળાયેલ છે ?

(A) બાયો ટેક્નોલોજી

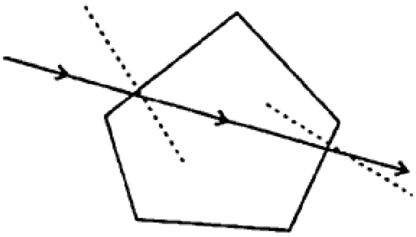
(B) રોબોટિક્સ

(C) ઈન્ફર્મેશન ટેક્નોલોજી

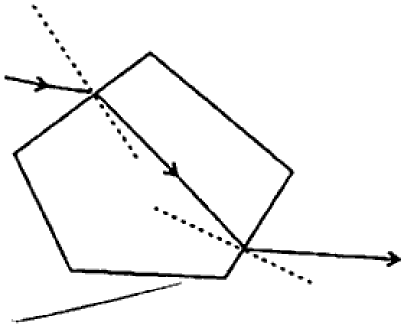
(D) પદાર્થ વિજ્ઞાન

રફ કાર્ય

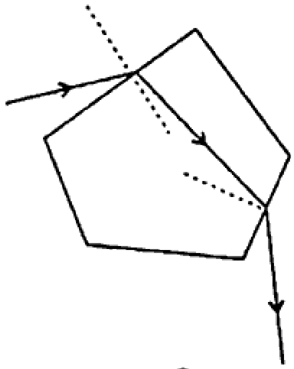
37) "પ્રકાશનું ત્રાસું કિરણ પાતળા માધ્યમમાંથી ઘટ્ટ માધ્યમમાં જાય છે ત્યારે લંબ તરફ વળે છે અને ઘટ્ટ માધ્યમમાંથી પાતળા માધ્યમમાં જાય છે, ત્યારે લંબથી દૂર જાય છે, જેને પ્રકાશનું વક્રીભવન કહે છે." નીચેની પંચકોણીય ઘન-આકૃતિઓમાંથી કઈ આકૃતિ પ્રકાશનું સાચું વક્રીભવન બતાવે છે ?



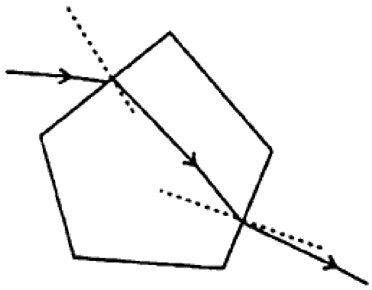
આકૃતિ - a



આકૃતિ - b



આકૃતિ - c



આકૃતિ - d

(A) આકૃતિ - a (B) આકૃતિ - c

(C) આકૃતિ - b (D) આકૃતિ - d

38) લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈના વ્યસ્તને લેન્સનો પાવર (p) કહે છે, લેન્સનો પાવર ડાયોપ્ટર એકમમાં માપવામાં આવે છે .જયશ્રીની આંખના નેત્રમણિ (લેન્સ) ની કેન્દ્રલંબાઈ 25 cm છે. તો જયશ્રીની આંખના નેત્રમણિનો પાવર કેટલો હશે ? જયશ્રીને ક્યા લેન્સના ચશ્મા પહેરવા જોઈએ?

(A) + 4.0 D, બહિર્ગોળ લેન્સ

(B) + 4.0 D, અંતર્ગોળ લેન્સ

(C) – 4.0 D, અંતર્ગોળ લેન્સ

(D) – 4.0 D, બહિર્ગોળ લેન્સ

39) કલરકામ માટે વપરાતા રંગીન પદાર્થોને વર્ણકો કહેવામાં આવે છે. વિવિધ વર્ણકો ઉત્પન્ન કરવા માટે વર્ણકોનું વિયોગિક (substractive) પધ્ધતિથી મિશ્રણ કરવામાં આવે છે. નીચેનામાંથી કયા રંગનું શોષણ પીળા અને વાદળી વર્ણકો વડે થતું નથી ?

રફ કાર્ય

(A) લીલા

(B) પીળો

(C) નારંગી

(D) જાંબલી

40) વહેલા સૂર્યોદય અને મોડા સૂર્યાસ્તને લીધે દિવસ કેટલી મિનિટ લાંબો બને છે ?

(A) 0 મિનિટ

(B) 4 મિનિટ

(C) 2 મિનિટ

(D) 8.5 મિનિટ

41) સંદેશાવ્યવહારમાં વપરાતા ઓપ્ટિકલ ફાઈબર કયા ચોક્કસ સિધ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે ?

(A) પૂર્ણ આંતરિક પરાવર્તન

(B) વક્રીભવન

(C) પરાવર્તન

(D) વિભાજન

રફ કાર્ય

42) કાચના સળિયાને રેશમ સાથે ઘસીને અને પ્લાસ્ટીકના સળિયાને ફર સાથે ઘસીને આ બે સળિયાઓને એકબીજાની નજીક લાવતાં તેમની વચ્ચે આકર્ષણ ઉપજે છે. ઘર્ષણ દરમિયાન કાચના સળિયા અને પ્લાસ્ટીકના સળીયા પર ક્યા વિદ્યુતભારો ધારણ થશે ?

(A) કાચના સળિયા પર ધન વિદ્યુતભાર અને પ્લાસ્ટીકના સળીયા પર ઋણ વિદ્યુતભાર

(B) કાચના સળિયા પર ધન વિદ્યુતભાર અને પ્લાસ્ટીકના સળીયા પર ધન વિદ્યુતભાર

(C) કાચના સળિયા પર ઋણ વિદ્યુતભાર અને પ્લાસ્ટીકના સળીયા પર ધન વિદ્યુતભાર

(D) કાચના સળીયા પર ઋણ વિદ્યુતભાર અને પ્લાસ્ટીકના સળીયા પર ઋણ વિદ્યુતભાર

43) નીચેનામાંથી ક્યા સમીકરણને જૂલનો નિયમ કહે છે ?

(A) $H = I^2Rt$

(B) $I = \frac{ne}{t}$

(C) $P = I^2R$

(D) $R = V/I$

44) એક પરિપથમાં વાહક તારનો અવરોધ 10Ω (ohm) છે. તેને 2.5 volt ની બેટરી જોડતાં તેમાંથી કેટલો વિદ્યુતપ્રવાહ વહેશે ?

(A) 0.25 mA

(B) 25 mA

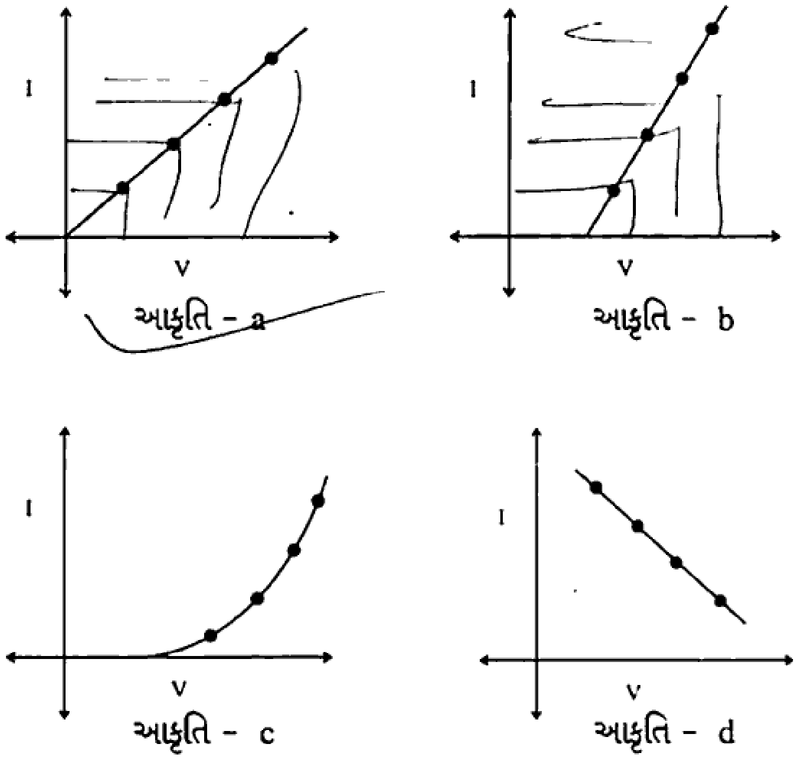
(C) 2.5 mA

(D) 250 mA

રફ કાર્ય

45) નીચેની આકૃતિઓમાં I → V નો આલેખ દોરેલ બતાવેલ છે. ઓહમના નિયમ પ્રમાણે કઈ આકૃતિનો આલેખ સાચો છે ?

(I = વિદ્યુતપ્રવાહ, V = વિદ્યુત સ્થિતિમાન)



(A) આકૃતિ - a (B) આકૃતિ - c

(C) આકૃતિ - b (D) આકૃતિ - d

46) ફ્લેમિંગના જમણા હાથના નિયમ મુજબ જમણા હાથના પંજાની મધ્યમા આંગળી શું દર્શાવે છે ?

(A) ચુંબકીય ક્ષેત્ર

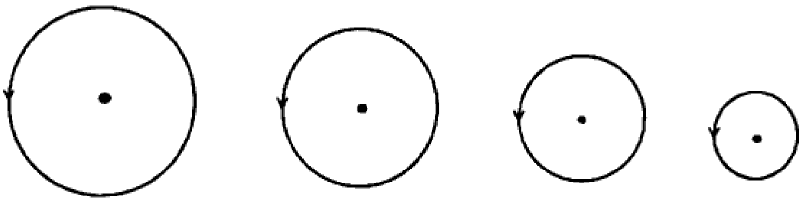
(B) વાહકમાં પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહ

(C) વાહકની ગતિ

(D) ચુંબકીય બળ

રફ કાર્ય

47) નીચે દર્શાવેલ ચાર વર્તુળાકાર રિંગમાંથી સમાન વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર કરતાં, કઈ રિંગના કેન્દ્ર પર ચુંબકીય ક્ષેત્ર મહત્તમ હશે ?

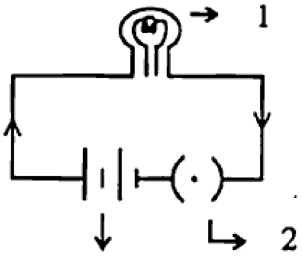


આકૃતિ - a આકૃતિ - b આકૃતિ - c આકૃતિ - d

(A) આકૃતિ - a (B) આકૃતિ - c

(C) આકૃતિ - b (D) આકૃતિ - d

48) નીચેના વિદ્યુતપરિપથમાં નંબર 1, 2 અને 3 અનુક્રમે શું દર્શાવે છે ?



(A) કળ, બલ્બ, બેટરી (B) કળ, બેટરી, બલ્બ

(C) બલ્બ, કળ, બેટરી (D) બેટરી, કળ, બલ્બ

49) ભૌગોલિક નકશા સંબંધી જાણકારી મેળવવા કયો કૃત્રિમ ઉપગ્રહ ઉપયોગી છે ?

(A) EDUSAT (B) CARTOSAT

(C) INSAT-4A (D) METSAT

50) LHC નું પૂરું નામ જણાવો.

(A) લાર્જ હેડ્રોન કોલાઈડર (B) લેડ હેડ્રોન કંટ્રોલર

(C) લાઈટ હાઈડ્રોજન કુલર (D) લાઈટ હાઈડ્રોજન કોલાઈડર

11(G)

(MARCH, 2019)

(Part - B)

Time : 2 Hours] ***[Maximum Marks : 50***

<u>**સૂચનાઓ :**</u>

1) **સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન જાળવવું.**
2) **આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ–B માં ચાર વિભાગ છે અને કુલ 1 થી 18 પ્રશ્નો આપેલા છે.**
3) **બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. આંતરિક વિકલ્પો આપેલા છે.**
4) **પ્રશ્નની જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.**
5) **સૂચના પ્રમાણે આકૃતિઓ સ્વચ્છ સ્પષ્ટ અને પ્રમાણસર દોરવી.**
6) **નવો વિભાગ નવા પાના પર લખવો. પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખવા.**

<u>વિભાગ - A</u>

■ **નીચે આપેલા 1 થી 5 સુધીના ટૂંકા પ્રશ્નોના જવાબ વધુમાં વધુ 30 શબ્દોની મર્યાદામાં લખો. દરેકના 2 ગુણ છે.**

1) નેનો ટેક્નોલોજીને આધુનિક વિજ્ઞાનની દેન માનવામાં આવે પણ તેની ઓળખ તો લાંબા ભૂતકાળથી છે; તે સમજાવતા ઈતિહાસના ચાર ઉદાહરણો આપો. **[2]**

અથવા

સંરક્ષણ ક્ષેત્રે કેવી રીતે નેનો ટેક્નોલોજી ઉપયોગી છે તે સમજાવો ?

2) ઈલેક્ટ્રોપ્લેટીંગ વખતે ધાતુ કેટલા પ્રમાણમાં ધ્રુવ પર જમા થશે તે માટેના નિયમો લખો. **[2]**

3) બહુલીકરણ (પોલિમરાઈઝેશન) એટલે શું ? સમીકરણ આપી સમજાવો. **[2]**

અથવા

મિથેન વાયુના કોઈપણ ચાર ગુણધર્મો જણાવો.

4) લસિકા એટલે શું ? લસિકાતંત્રનાં મહત્ત્વનાં કાર્યો લખો. [2]

5) આહાર શૃંખલાના પ્રકારો જણાવો અને સમજાવો. [2]

વિભાગ - B

■ **નીચે આપેલા 6 થી 10 સુધીના ટૂંકા પ્રશ્નોના જવાબ વધુમાં વધુ 30 શબ્દોની મર્યાદામાં લખો. દરેકના 2 ગુણ છે.**

6) જોવિયન ગ્રહોની સામાન્ય લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. [2]

7) 0.007 M NaOH ના જલીય દ્રાવણની pOH શોધો. (log 7 = 0.8451 લો.) [2]

8) ડાયાબીટીસ રોગના નિયંત્રણ માટેના ચાર ઉપાયો લખો. [2]

9) કાર્યસદશ અંગો એટલે શું ? અને કાર્યસદશ અંગો કઈ રીતે ઉત્ક્રાંતિના પુરાવા આપે છે ? સમજાવો. [2]

અથવા

પીંછાની ઉત્ક્રાંતિ સમજાવો.

10) બંધો (ડેમ) સમાજને કઈ રીતે ઉપયોગી છે ? [2]

વિભાગ - C

■ **નીચે આપેલા 11 થી 15 સુધીના ટૂંકા પ્રશ્નોના જવાબ વધુમાં વધુ 50 શબ્દોની મર્યાદામાં લખો. દરેકના 3 ગુણ છે.**

11) ''તારાઓના ટમટમતા હોવું '' પર નોંધ લખો. [3]

12) વિદ્યુત મોટર (Electric motor) ની આકૃતિ દોરી કાર્યપધ્ધતિ સમજાવો. [3]

અથવા

સોલેનોઈડ એટલે શું ? સોલેનોઈડથી ઉદ્ભવતા ચુંબકીય ક્ષેત્રની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.

13) ડાય હાઈડ્રોજન વાયુના ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનના સમીકરણ આપો અને બે ઉપયોગો લખો. [3]

14) ઈથેનોઈક એસિડની બનાવટ સમીકરણ સાથે વર્ણવો, તેમજ ઈથેનોઈક એસિડના બે ઉપયોગો લખો. [3]

અથવા

સાબુ અને ડિટર્જન્ટની પ્રક્ષાલન વિધિ સમજાવો.

15) સ્ત્રીના પ્રજનનતંત્રની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરી પ્રજનનતંત્રના ગમે તે બે અંગો સમજાવો. [3]

વિભાગ - D

■ **નીચે આપેલા 16 થી 18 સુધીના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર સવિસ્તાર જવાબ વધુમાં વધુ 100 શબ્દોની મર્યાદામાં લખો. દરેકના 5 ગુણ છે.**

16) પ્રાશ્વીય સ્થાનાંતર (લેટરલ શિફ્ટ) કોને કહે છે ? કાચના લંબઘન વડે પ્રકાશનું વક્રીભવન જરૂરી આકૃતિ દોરીને સમજાવો. [5]

17) ધાતુના વિશુદ્ધીકરણ માટેની પ્રવાહીકરણ અને વિભાગીય વિશુધ્ધિકરણ પધ્ધતિ સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી) [5]

અથવા

વિદ્યુત રાસાયણિક રિડક્શન દ્વારા એલ્યુમિનામાંથી એલ્યુમિનિયમ મેળવવાની હોલ-હેરાઉલ્ટ પધ્ધતિનું વર્ણન આકૃતિ દોરી સમજાવો.

18) મનુષ્યના પાચનતંત્રમાં છૂટા પડતા કોઈપણ પાંચ પાચક ઉત્સેચકોના નામ અને સ્થાન જણાવી તેમના કાર્યો સમજાવો. [5]

અથવા

પોષણ એટલે શું ? પોષણના પ્રકારો ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

♦♦♦♦