ધોરણ - 6th, વિજ્ઞાન

વિભાગ - A

(કુલ ગુણ - 80)

* નીચેના 1 થી 40 પ્રશ્નો ફરજિયાત છે (40 ગુણ)
[પ્રત્યેકનો 1 ગુણ]

* OMR પત્રકમાં જે-તે પ્રશ્નના જવાબ પર ● પેનથી ઘાટું કરવું.

1	A	21	B
2	B	22	C
3	C	23	A
4	A	24	B
5	A	25	B
6	B	26	C
7	C	27	A
8	A	28	B
9	B	29	C
10	B	30	C
11	C	31	A
12	A	32	B
13	B	33	C
14	C	34	A
15	C	35	A
16	A	36	B
17	B	37	C
18	C	38	A
19	A	39	B
20	A	40	B

પ્રશ્ન-1 (અ) વૈજ્ઞાનિક કારણો આપો. (ગમે તે ત્રણ) (6)

(1) પ્લાસ્ટિકના કચરાનું વિઘટન થતું નથી. આથી તેનો નિકાલ કમ્પોસ્ટ ખાતર બનાવીને કે જમીનમાં દાટીને કરી શકાય નહિ. પ્લાસ્ટિકના કચરાને સળગાવવાથી હાનિકારક વાયુ મુક્ત કરે છે. આથી તેને સળગાવીને નિકાલ કરી શકાય નહિ. બધા પ્રકારના પ્લાસ્ટિકનું પુનઃનિર્માણ પણ થઈ શકતું નથી. પ્લાસ્ટિકનો કચરો પડ્યો રહે તો તે હજારો વર્ષ પછી પણ પ્લાસ્ટિક સ્વરૂપમાં રહે છે. આથી પ્લાસ્ટિકના કચરાનો નિકાલ ગંભીર સમસ્યા છે.

(2) ચુંબકીય સોયને સમક્ષિતિજ સમતલમાં છૂટથી ફરી શકે તેમ દોરી પર ગોઠવતાં તેનો ઉત્તર ધ્રુવ ઉત્તર દિશા અને દક્ષિણ ધ્રુવ દક્ષિણ દિશા બતાવે છે આ પરથી દિશાઓ જાણી શકાય છે તેથી દિશા જાણવા માટે વપરાતા હોકાયંત્રમાં ચુંબકીય સોય ઉપયોગમાં લેવાય છે.

(3) કાચના પ્યાલામાં બરફ ભરવાથી પ્યાલાની બહારની સપાટી ઠંડી પડે છે. હવામાં પાણીની બાષ્પ રહેલી છે. હવામાંની પાણીની બાષ્પ કાચના પ્યાલાની બહારની ઠંડી સપાટીને અડકે છે. ત્યારે બાષ્પ ઠંડી પડે છે. ઠંડી બાષ્પ ઘનીભવન પામી તેનું પાણીનાં નાનાં ટીપાંમાં રૂપાંતર થાય છે તેથી કાચના પ્યાલામાં બરફ ભરેલો હોય ત્યારે તેની બહારની સપાટી પર પાણીનાં ટીપાં બાઝે છે

(4) (1) વસ્તુ પર પડતો પ્રકાશ પાછો ફેંકાઈ આપણી આંખમાં પ્રવેશે તો તે વસ્તુ જોઈ શકાય
(2) અંધારા ઓરડામાં પ્રકાશ હોતો નથી
(3) તેથી વસ્તુ પર પ્રકાશ પડતો નથી અને વસ્તુ જોઈ શકાતી નથી

(જ) પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો. [ગમે તે બે] (4)

(1) રણમાં જીવન જીવવા માટે થોર નીચેના અનુકૂલનો દર્શાવે છે :→

(1) તેના પર્ણો નાનાં અને ઓછા હોય છે. પાણીની અછતના સમયે પર્ણોનું કંટકમાં રૂપાંતર થાય છે જેથી બાષ્પોત્સર્જન દ્વારા પાણી ઓછું ગુમાવાય છે.

(2) તેનું પ્રકાંડ અને તેની શાખાઓ લીલી હોય છે, જેના દ્વારા તે પ્રકાશસંશ્લેષણનું કાર્ય કરે છે.

(3) તેનું પ્રકાંડ જાડું અને મીણયુક્ત સ્તરથી આવરિત હોય છે, જે પાણીને જાળવી રાખવામાં મદદ કરે છે.

(4) તેના મૂળ જમીનમાં ખૂબ ઊંડે સુધી જાય છે. અને પાણીનું શોષણ કરે છે.

(2) કોરનવુલના ટુકડા (રૂ) ના રેસાઓ વચ્ચે જગ્યા હોય છે, જેમાં હવા ભરાયેલી હોય છે. જ્યારે રૂને પાણીમાં નાખીએ છીએ ત્યારે રૂમાં રહેલી હવા બહાર નીકળી જાય છે. અને હવાના સ્થાને પાણી ભરાઈ જાય છે. આથી રૂમાં રહેલી જગ્યા પૂરાઈ જાય છે. રૂમાં પાણી ભરાવાથી તે પાણીમાં સંકોચાય છે.

(3) જે પદાર્થોમાંથી પ્રકાશ મળે છે. તેને પ્રકાશના સ્ત્રોતો કહે છે
પ્રકાશના સ્ત્રોતો બે પ્રકારના છે

(1) પ્રકાશના કુદરતી સ્ત્રોતો :→ ઉદા. સૂર્ય, તારા, આગિયો
(2) પ્રકાશના કૃત્રિમ સ્ત્રોતો :→ ઉદા. ફાનસ, ટોર્ચ, મીણબત્તી, વીજળીનો બલ્બ, વગેરે

પ્રશ્ન-2 (અ) તફાવત લખો :→ (ગમે તે ત્રણ) (6)

(1)

સજીવ	નિર્જીવ
(1) તે ખોરાક લે છે.	(1) તે ખોરાક લેતું નથી
(2) તે શ્વસન કરે છે.	(2) તે શ્વસન કરતું નથી
(3) તે હલનચલન કે પ્રચલન કરે છે.	(3) તે હલનચલન કે પ્રચલન કરતું નથી
(4) તે વૃદ્ધિ અને વિકાસ પામે છે.	(4) તે વૃદ્ધિ અને વિકાસ પામતું નથી.
(5) તે પોતાના જેવો બીજો સજીવ ઉત્પન્ન કરે છે	(5) તે પોતાના જેવી બીજી વસ્તુ ઉત્પન્ન કરી શકતું નથી

(2)

પારદર્શક	અપારદર્શક
(1) તેમાંથી પ્રકાશ પસાર થાય છે.	(1) તેમાંથી પ્રકાશ પસાર થતો નથી
(2) તેનો પડછાયો પડતો નથી.	(2) તેનો પડછાયો પડે છે.
(3) કાચ, પાણી, હવા એ પારદર્શક પદાર્થો છે.	(3) દીવાલ, લાકડું, પૂંઠું વગેરે અપારદર્શક પદાર્થો છે

(3)

કુદરતી ચુંબક	કૃત્રિમ ચુંબક
(1) જમીનમાંથી મળતાં ચુંબકીય પથ્થરને કુદરતી ચુંબક કહે છે	(1) લોખંડના ટુકડા પર ચુંબક ઘસી બનાવેલા ચુંબકને કૃત્રિમ ચુંબક કહે છે.
(2) તે અનિયમિત આકારનું હોય છે.	(2) તે નિશ્ચિત આકારનું બનાવેલું હોય છે.

(4)

વનસ્પતિ	પ્રાણી
(1) તે એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે જઈ શકતી નથી	(1) તે એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે જઈ શકે છે
(2) સૂર્યપ્રકાશની હાજરીમાં પ્રકાશ-સંશ્લેષણ કરે છે	(2) તે પ્રકાશસંશ્લેષણની ક્રિયા કરતું નથી.

(બ) નીચેનાનું વિદ્યુત-સુવાહક પદાર્થો અને વિદ્યુત-અવાહક પદાર્થોમાં વર્ગીકરણ કરો :- (2)

વિદ્યુત-સુવાહક પદાર્થો :→ લોખંડની સોય, ખીલી

વિદ્યુત-અવાહક પદાર્થો :→ પ્લાસ્ટિક, રબર

(ક) અવલોકન લખો. (2)

(1) બે ચુંબકોના અસમાન ધ્રુવો એકબીજાની નજીક લાવતા આકર્ષાય છે.

(2) પ્રકાશના માર્ગમાં અપારદર્શક પદાર્થ આવે તો તેનો પડછાયો પડે છે. (રચાય છે)

પ્રશ્ન-3 (અ) ટૂંકનોંધ લખો. (ગમે તે એક) (3)

(1) ગતિના પ્રકાર નીચે મુજબ છે.

(1) સુરેખ ગતિ :→ તેમાં પદાર્થનો ગતિમાર્ગ સીધી રેખામાં હોય છે. બંદૂકમાંથી છૂટેલ ગોળીની ગતિ સુરેખ ગતિ છે.

(2) વક્રગતિ :→ તેમાં પદાર્થનો ગતિમાર્ગ વક્રરેખા હોય છે. કીડીની ગતિ, ઊડતા મચ્છરની ગતિ વક્રગતિ છે.

(3) વર્તુળાકાર ગતિ :→ દોરી વડે બાંધેલ પથ્થરને હાથ વડે ગોળગોળ ફેરવતાં તે વર્તુળાકાર ગતિ કરે છે. વીજળીના પંખાના પાંખિયાની ગતિ વર્તુળાકાર ગતિ છે.

(4) આવર્ત ગતિ :→ વસ્તુ એક નિશ્ચિત સમય અંતરાલ પછી પોતાની ગતિનું પુનરાવર્તન કરે તો તેને આવર્તગતિ કહે છે. લોલકની ગતિ આવર્તગતિ છે.

(2) વપરાયેલ કાગળને પલાળી તેનો માવો બનાવી તેમાંથી નવા કાગળ બનાવવાની પ્રક્રિયાને કાગળનું પુનઃનિર્માણ કહે છે.

કાગળના પુનઃનિર્માણના ના ફાયદા :→ (1) કાચો માલ વાપર્યા વગર ઓછા ખર્ચે નવો કાગળ બનાવી શકાય છે. (2) નવાં વૃક્ષો કાપવાની જરૂર પડતી નથી. આથી પર્યાવરણને નુકસાન થતું નથી.

(બ) ઉપયોગ લખો :→ (ગમે તે ત્રણ) (3)

(1) પવનચક્કી :→ (1) વિદ્યુત-ઊર્જા ઉત્પન્ન કરવા માટે, (2) અનાજ દળવાની ઘંટી [illegible]

(2) હોકાયંત્ર :→ તેનો ઉપયોગ વિમાનમાં, દરિયાઈ મુસાફરી અને રણપ્રદેશમાં દિશા જાણવા માટે થાય છે

(3) વિદ્યુત કોષ :→ વિદ્યુત કોષનો ઉપયોગ વિદ્યુત સ્ત્રોત તરીકે રેડિયો, ઘડિયાળ, કેમેરા, ટોર્ચ, રિમોટ, ગેસ લાઈટર, કેટલાંક રમકડાંમાં વગેરેમાં થાય છે

(4) હવા :→ (1) પક્ષીઓના અને વિમાનના ઉડ્ડયન માટે

(2) પ્રાઈમસ અને પેટ્રોમેક્સની પંપ મારવા માટે

(3) બીજાનાં ફેલાવવામાં તથા પુષ્પની પરાગરજના ફેલાવવામાં મદદ કરે છે

(4) કપડાં સૂકાય છે તે પણ હવાને આભારી છે

(5) સાઈકલ, સ્કૂટર, રિક્ષા, મોટરકાર, ટ્રક અને વિમાન તથા ગાડાના પૈડામાં હવા ભરવામાં આવે છે

(8) વ્યાખ્યા આપો :- (ગમે તે ત્રણ) (3)

(1) ગતિ :→ સમયની સાથે સ્થિતિમાં થતા ફેરફારને ગતિ કહે છે

(2) વિદ્યુત પરિપથ :→ વિદ્યુત પ્રવાહ વહેવાના સળંગ માર્ગને વિદ્યુત પરિપથ કહે છે

(3) પ્રકાશિત પદાર્થો :→ જે પદાર્થો પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરે છે તેને પ્રકાશિત પદાર્થો કહે છે

(4) પારભાસક પદાર્થ :→ જે પદાર્થમાંથી પ્રકાશ અંશતઃ (થોડો) પસાર થઈ શકે છે તેને પારભાસક પદાર્થ કહે છે.

(અ) મુદ્દાસર જવાબ લખો: (ગમે તે બે) (6)

(1) લીલી વનસ્પતિ દિવસે પ્રકાશસંશ્લેષણની ક્રિયામાં વાતાવરણમાંના કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુનો ઉપયોગ કરે છે અને ઑક્સિજન વાયુ મુક્ત કરે છે. વનસ્પતિઓએ પ્રકાશસંશ્લેષણમાં મુક્ત કરેલો ઑક્સિજન વાયુ પ્રાણીઓ શ્વસનમાં લે છે અને કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુ મુક્ત કરે છે. પ્રાણીઓએ શ્વસનમાં મુક્ત કરેલો કાર્બન ડાયોક્સાઈડ લીલી વનસ્પતિને પ્રકાશસંશ્લેષણની ક્રિયામાં ઉપયોગી બને છે. આ રીતે વાતાવરણમાં ઑક્સિજન અને કાર્બન ડાયોક્સાઈડનું સમતોલન જાળવી રાખી વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓ તેમની અગત્યની ક્રિયાઓમાં એકબીજાને મદદરૂપ બને છે.

(2) ઘાસના મેદાનોમાં હરણ, સસલાં જેવા તૃણાહારી અને સિંહ, વાઘ, ચિત્તા જેવા શિકારી પ્રાણીઓ રહે છે. ઘાસનાં મેદાનોમાં પ્રાણીઓને છુપાઈ રહેવા માટે વૃક્ષો કે અન્ય સ્થળો ખૂબ ઓછાં હોય છે, આથી હરણ અને સસલાં જેવાં પ્રાણીઓને શિકારી પ્રાણીઓથી બચવા અને જીવતાં રહેવા તેમની દોડવાની ઝડપ વધુ હોવી જરૂરી છે. વળી, વાઘ અને ચિત્તા માટે પણ દોડવાની ઝડપ વધુ હોય તો જ તેઓ ભક્ષ્યને પકડી ખોરાક મેળવી શકે અને જીવી શકે. આમ, ઘાસના મેદાનોમાં રહેતાં પ્રાણીઓને જીવતાં રહેવા માટે ઝડપ ખૂબ જ અગત્યની છે

(3) ઈલેક્ટ્રિશિયનના સ્ક્રૂ-ડ્રાઈવર અને પક્કડના હાથા પર રબર અથવા પ્લાસ્ટિકના આવરણ હોય છે. રબર અને પ્લાસ્ટિક વિદ્યુત-અવાહક પદાર્થો છે. આથી ઈલેક્ટ્રિશિયન રબર અથવા પ્લાસ્ટિકના આવરણવાળા સ્ક્રૂ-ડ્રાઈવર અને પક્કડ વડે ઈલેક્ટ્રિકનું કામ કરે ત્યારે વિદ્યુતપ્રવાહ આ સાધનોમાંથી ઈલેક્ટ્રિશિયનના શરીરમાં પસાર થઈ શકતો નથી. પરિણામે તેને વીજળીનો આંચકો લાગતો નથી.

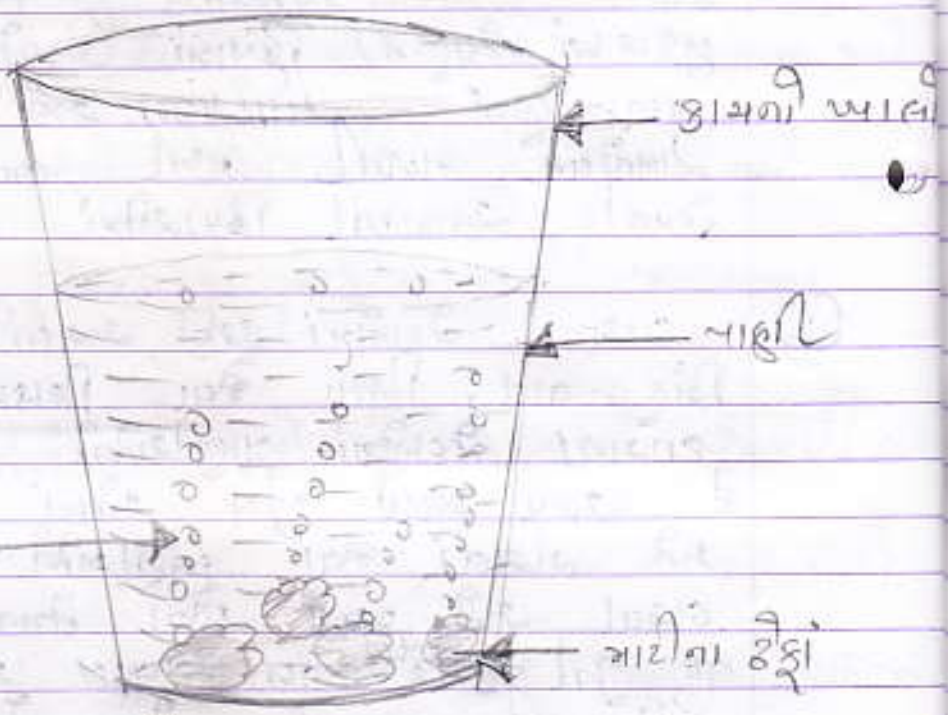
(બ) પ્રયોગનું આકૃતિ-સહ વર્ણન કરો:- (ગમે તે એક) (5)

(1) : જમીનની માટીમાં હવા રહેલી છે. તે સાબિત કરો

હેતુ :- જમીનની માટીમાં હવા રહેલી છે

સાધન સામગ્રી :-> ખેતરની માટીનું સૂકું ઢેફું, કાચનો પ્યાલો, પાણી

આકૃતિ :->



પદ્ધતિ :-> (1) ખેતરમાંથી માટીનાં બે-ત્રણ નાના-ઢેફાં લઈ તેને સૂકવો.

(2) કાચના પ્યાલામાં માટીના સૂકાં-ઢેફાં મૂકો.

(3) પછી પ્યાલામાંનાં ઢેફા પર ધીમેથી ઢેફાં ડૂબે તેટલું પાણી રેડો.

(4) થોડી વાર પછી પ્યાલામાંના પાણીનું અવલોકન કરો.

અવલોકન :-> માટીમાંથી હવાના પરપોટા નીકળતાં જોવા મળે છે.

નિર્ણય :-> જમીનની માટીમાં હવા રહેલી છે.

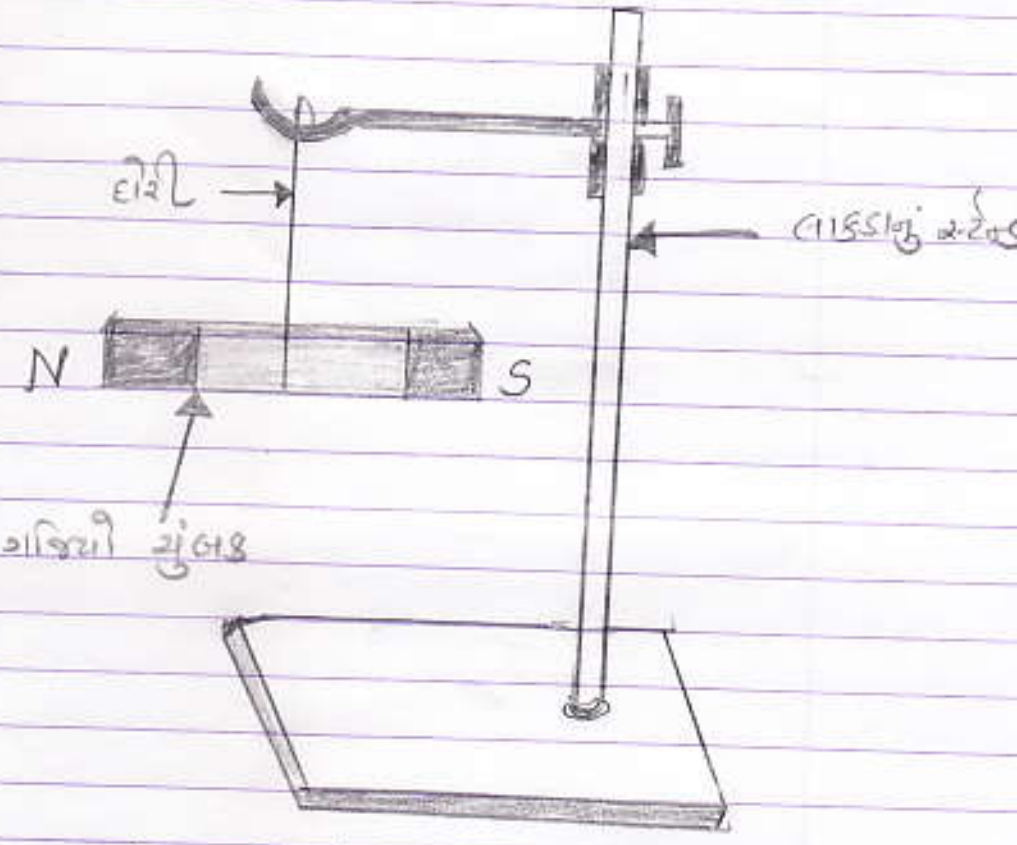
અથવા

પ્રયોગ-૨ :→

* હેતુ :→ મુક્ત રીતે ફરી શકે તેમ લટકાવેલા ગજિયા ચુંબકનો ઉત્તર ધ્રુવ ઉત્તર દિશામાં અને દક્ષિણ ધ્રુવ દક્ષિણ દિશામાં સ્થિર થાય છે

સાધન-સામગ્રી :→ ગજિયો ચુંબક, લાકડાનું સ્ટેન્ડ, દોરી.

આકૃતિ :→



પદ્ધતિ :→ (1) એક ગજિયો ચુંબક લો. (2) ઓળખાય તે માટે તેના કોઈ એક છેડે નિશાની કરો. (3) ગજિયા ચુંબકની મધ્યમાં દોરી બાંધી તેને લાકડાના સ્ટેન્ડ પરથી મુક્ત રીતે ફરી શકે તેમ લટકાવો. (4) જ્યારે ચુંબક સ્થિર થાય ત્યારે તેના બંને છેડાની સ્થિતિ નોંધતા બે નિશાન જમીન પર કરો. બંને નિશાનને જોડતી રેખા દોરો. (5) હવે કોઈ પણ એક દિશામાં હળવેથી ચુંબકને ધક્કો મારો અને તેને સ્થિર થવા દો. (6) ફરીથી તેની સ્થિર સ્થિતિ વખતે બંને છેડાનું સ્થાન અંકિત કરો તમારું અવલોકન નોંધો

અવલોકન :→ દરેક વખતે ગજિયો ચુંબક એક જ દિશામાં સ્થિર થાય છે. આ દિશા ઉત્તર-દક્ષિણ ધ્રુવ છે

નિષ્કર્ષ :→ મુક્ત રીતે ફરી શકે તેમ લટકાવેલા ગજિયા ચુંબકનો ઉત્તર ધ્રુવ ઉત્તર દિશામાં અને દક્ષિણ