24034

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව / தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

DEPARTMENT OF EDUCATION-SOUTHERN PROVINCE

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2021 (2022 මාර්තු)

11 ශ්‍රේණිය	විද්‍යාව I	කාලය පැය 01 යි

නම/ විභාග අංකය:...

- සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1-40 තෙක් ප්‍රශ්නවල පිළිතුරු සඳහා (1), (2), (3), (4) ලෙස වරණ හතර බැගින් දී ඇත.එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුරට අදාල වරණය තෝරා ගන්න.
- ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත් වරණයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (×) යොදන්න.

1. ස්නායු පද්ධතියේ කෘත්‍යමය ඒකකය වනුයේ,
   (1) ප්‍රතීක චාපය යි. (2) නියුරෝනය යි. (3) සුෂුම්නාව යි (4) මොළය යි.

2. මූලික ඒකක ඇසුරෙන් බලයේ ඒකක ප්‍රකාශ වනුයේ පහත සඳහන් කුමන වර්ගයේ ද?
   (1) $kg\,m\,s^{-1}$ (2) $kg\,m\,s^{-2}$ (3) $kg\,m^{-1}\,s^{-1}$ (4) $kg\,m^{2}\,s^{-2}$

3. පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය වලින් ද්‍රව අවස්ථාවේ පවතිනුයේ කවරක් ද?
   (1) සල්ෆර් (2) අයන් (3) මර්කරි (4) සිල්වර්

4. ප්‍රථමයෙන් ගොඩබිමට පැමිණි පෘෂ්ඨවංශී කාණ්ඩය නියෝජනය කරනුයේ මින් කුමන සත්ත්වයා ද?
   (1) ඉබ්බා (2) ගෙම්බා (3) අලියා (4) පරෙවියා

5. යකඩ හැන්දක තඹ ආලේප කිරීමේ දී
   (1) හැන්ද බැටරියේ (-) අග්‍රයට සම්බන්ධ කළ යුතු ය.
   (2) තඹ තහඩුවක් බැටරියේ (+) අග්‍රයට සම්බන්ධ කළ යුතු ය.
   (3) විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය ලෙස කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය යොදා ගත යුතු ය.
   (4) ඉහත සියලු අවශ්‍යතා සම්පූර්ණ කළ යුතු ය.

6. $4\ m\,s^{-2}$ ඒකාකාර ත්වරණයෙන් චලනය වන වස්තුවක ප්‍රවේගය තත්පර 4 ක දී කොපමණ ප්‍රමාණයකින් වැඩිවේ ද?
   (1) $4\ m\,s^{-1}$ (2) $8\ m\,s^{-1}$ (3) $16\ m\,s^{-1}$ (4) $32\ m\,s^{-1}$

7. රක්තපාත තත්වයක දී රුධිර වහනය නතර කිරීමට දායක වනුයේ රුධිරයේ පවතින පහත සඳහන් කුමන සංඝටකය ද?
   (1) රුධිර පට්ටිකා (2) රතු රුධිරාණු (3) රුධිර ප්ලාස්මාව (4) සුදු රුධිරාණු

8. විස්ථාපනය දෛශිකයක් වන්නේ,
   (1) විශාලත්වයක් ඇති නිසා ය.
   (2) උපයෝගී ලක්ෂ්‍යයක් ඇති නිසා ය.
   (3) දිශාවක් ඇති නිසා ය
   (4) විශාලත්වයක් හා දිශාවක් ඇති නිසා ය.

9. පරමාණු සංඛ්‍යා එකිනෙකට සමාන අණු යුගලය දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?
   (1) H_2O, NH_3 (2) CH_3OH, C_2H_4 (3) C_2H_5OH, H_2SO_4 (4) HCl, HNO_3

10. උත්තල කාචයක් තුළින් ගමන් කරන පහත සඳහන් කුමන කිරණය වර්තනය නොවේ ද?
   (1) ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය හරහා ගමන් කරන කිරණය.
   (2) නාභිය හරහා ගමන් කරන කිරණය.
   (3) ප්‍රධාන අක්ෂයට සමාන්තරව ගමන් කරන කිරණය.
   (4) නාභිදුරට ආසන්නව ප්‍රධාන අක්ෂය ඡේදනය කරමින් ගමන් කරන කිරණය.

11. ස්ත්‍රියගේ ඔසප් චක්‍රය හා සම්බන්ධ වන හෝර්මෝන ඇතුළත් පිළිතුර මින් කවරක් ද?
(1) ටෙස්ටොස්ටෙරොන්, ඊස්ට්‍රජන්, ප්‍රොජෙස්ටෙරොන්
(2) ඊස්ට්‍රජන්, ප්‍රොජෙස්ටෙරොන්, තයිරොක්සින්
(3) ඊස්ට්‍රජන්, ප්‍රොජෙස්ටෙරොන්, ස්‍යූනිකා උත්තේජක
(4) ඊස්ට්‍රජන්, ටෙස්ටොස්ටෙරොන්, ස්‍යූනිකා උත්තේජක

12. ඒකාකාර ත්වරණයකින් ගමන් කරන වස්තුවක ප්‍රවේග(v) - කාල(t) ප්‍රස්තාරය නිරූපනය වන පිළිතුර කුමක් ද?

(1) (2) (3) (4)

13. Cl^- අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පවතින්නේ පහත සඳහන් කුමන අයනයේ ද?
(1) Ca^{2+} (2) Ne (3) O^{2-} (4) Na^+

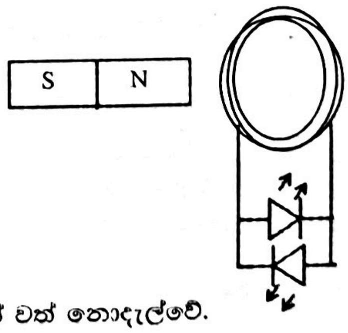
14. Mg වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 24 කි.
Mg 12 g ක ඇති පරමාණු සංඛ්‍යාව දැක්වෙන්නේ පහත කුමන පිළිතුරේ ද?
(1) 6.022×10^{23} (2) $6.022 \times 10^{23} \times 2$ (3) $6.022 \times 10^{23} \times 0.5$ (4) $6.022 \times 10^{23} \times 0.2$

15. ඒකක ස්කන්ධයක් දේහය තුළ දහනය වූ විට වැඩිම ශක්ති ප්‍රමාණය මුදාහරින්නේ පහත සඳහන් කුමන පෝෂකය මගින් ද?
(1) ප්‍රෝටීන (2) ලිපිඩ (3) පිෂ්ඨය (4) සුක්‍රෝස්

16. පහත වගුවේ දැක්වෙන සම්බන්ධතා වලින් නොගැළපෙන සම්බන්ධතාව දැක්වෙන වරණය කුමක් ද?

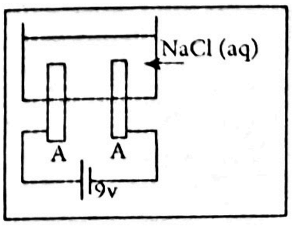
	අවශ්‍යතාව	වෙන් කිරීමේ ශිල්පීය ක්‍රමය
(1)	බොරතෙල් වලින් ඉන්ධන ලබාගැනීම	භුමාල ආසවනය
(2)	සහල් වලින් දහයියා වෙන් කිරීම	පෙළීම
(3)	මුහුදු ජලයෙන් ලුණු ලබා ගැනීම	වාෂ්පීකරණය
(4)	ඛනිජ වැලි වලින් ඇතැම් ඛනිජ වෙන් කිරීම	චුම්බකත්වයට ලක් කිරීම

17. විශාල පොට සංඛ්‍යාවක් ඇති පරිවෘත තඹ කම්බි දඟරයක් පහත දැක්වේ. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?



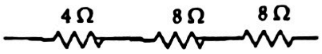
(1) N ධ්‍රැවය, දඟරයේ කුහරය තුළට චලනය කරන විට LED එකක් පමණක් දැල්වේ.
(2) N ධ්‍රැවය දඟරයේ කුහරය තුළින් එළියට චලනය කරන විට LED එකක් පමණක් දැල්වේ.
(3) N ධ්‍රැවය දඟරය තුළ නිශ්චලව පවතින විට LED එකක් වත් නොදැල්වේ.
(4) ඉහත (1), (2), (3) සියල්ල සත්‍ය වේ.

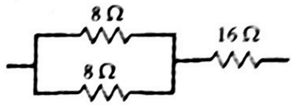
18. විද්‍යුත් විච්ඡේදන කෝෂයක් පහත දැක්වේ. එහි ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ලෙස කාබන් කූරු දෙකක් යොදා ඇත. කෝෂය සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

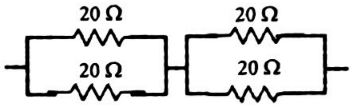


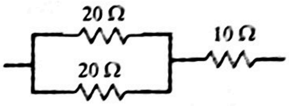
(1) A අසලින් H_2 පිටවේ. (2) B අසලින් Cl_2 පිටවේ
(3) ද්‍රාවණයේ NaOH සාන්ද්‍රණය වැඩිවේ (4) ද්‍රාවණයේ H^+ සාන්ද්‍රණය වැඩිවේ.

19. පහත දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධක සම්බන්ධතා වලින් එකක සමක ප්‍රතිරෝධය අනෙක් තුනේ සමක ප්‍රතිරෝධයට සමාන නොවේ. එය කවරෙක් ද?

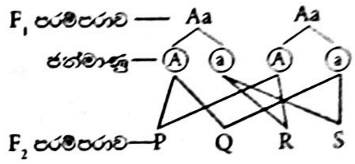
(1)


(2)


(3)


(4)


- **20 සහ 21 ප්‍රශ්න දී ඇති තොරතුරු සහ සටහන මත පදනම් වේ.**
  මෑ ශාකවල පිම්බුණු බීජ ඇති වීම හැකිළුනු බීජ ඇති වීමට ප්‍රමුඛ වේ. ප්‍රමුඛ ජානය A මගින් ද නිලීන ජානය a මගින් ද දැක්වේ. P, Q, R, S මගින් දෙවන පරම්පරාව (F_2 දැක්වේ)



20. F_2 පරම්පරාවේ සමයුග්මක ජීවීන් දෙදෙනා නිරූපනය වන්නේ පහත කුමන පිළිතුරේ ද?
(1) P සහ Q (2) Q සහ R. (3) P සහ S (4) R සහ S

21. F_2 පරම්පරාවේ ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාතය,
(1) 1:1:1 කි. (2) 1:2:1 කි. (3) 1:1:2 කි. (4) 2:1:1 කි.

22. විද්‍යුත් චුම්බකත්වය සහ විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය යන සංසිද්ධි දෙකම මත ක්‍රියාත්මක වන උපකරණය මින් කුමක් ද?
(1) සරල ධාරා මෝටරය (2) ඩයිනමෝව (3) ස්පීකරය (4) පරිණාමකය

23. කෘත්‍රිම බහුඅවයවකය මින් කවරක් ද?
(1) පොලිතීන් (2) පිෂ්ඨය (3) සෙලියුලෝස් (4) ප්‍රෝටීන

24. ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයේ කිසියම් කොටසක පමණක් විදුලිය විසන්ධි කළ හැක්කේ,
(1) සිඟිති පරිපථ බිඳිනය මගිනි. (2) වෙන්කරණය මගිනි.
(3) පැන්නුම් දඟරය මගිනි. (4) අධිධාරා පරිපථ බිඳිනය මගිනි.

25. පහත සඳහන් කුමන මිශ්‍රණය ද්‍රව-ද්‍රව සමජාතීය මිශ්‍රණයක් වේ ද?
(1) ජලය + පොල්තෙල් (2) එතිල් මධ්‍යසාර + ජලය
(3) ලුණු + ජලය (4) නිල් කුඩු + ජලය

26. මැමේලියාවන්ගේ ශ්වසන පෘෂ්ඨය මින් කුමක් ද?
(1) කරමල් (2) සම (3) ගර්ත (4) පෙනහලු

27. වායුවක ද්‍රාව්‍යතාව,
(1) පීඩනය වැඩිවන විට වැඩි වේ (2) උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට වැඩි වේ
(3) පීඩනය අඩුවන විට වැඩි වේ (4) උෂ්ණත්වය අඩුවන විට අඩු වේ

28. පක්ෂමධර අපිච්ඡදය පවතින්නේ පහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහය තුළ ද?
(1) මුත්‍ර මාර්ගය (2) මුත්‍ර වාහිනිය (3) පැලෝපීය නාලය (4) යෝනි මාර්ගය

29. රසායනික ප්‍රතික්‍රියා හතරක් පහත දැක්වේ. යොදාගෙන ඇති සංකේත සම්මත සංකේත නොවේ.

$$A(s) + B^{2+}(aq) \longrightarrow A^{2+}(aq) + B(s)$$
$$B(s) + C^{2+}(aq) \longrightarrow B^{2+}(aq) + C(s)$$
$$C(s) + D^{2+}(aq) \longrightarrow C^{2+}(aq) + D(s)$$

A, B, C, D මූලද්‍රව්‍ය වලින් සක්‍රියතාව වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,
(1) D ය. (2) C ය. (3) B ය. (4) A ය.

30. මිනිසාගේ ක්ෂුද්‍ර අන්ත්‍රයේ අංගුලිකා වල ඇති පයොලස නාලිකා මගින් අවශෝෂණය වන්නේ පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය වලින් කවරක් ද?

(1) මේද අම්ල (2) ඇමයිනෝ අම්ල (3) ග්ලූකෝස් (4) විටමින් C

31. මෘදුස්ථර සෛල වල කෘත්‍යයක් වන්නේ,

(1) ආහාර සංචිත කිරීම ය. (2) ජලය සංචිත කිරීම ය.
(3) පටක අතර පිරවුම් සෛල ලෙස ක්‍රියා කිරීම ය. (4) ඉහත සියල්ලම ය.

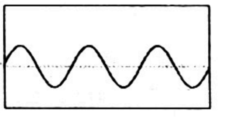
32. වස්තුවේ බරට වඩා උඩුකුරු තෙරපුම විශාල වන අවස්ථාවන් වන්නේ මින් කවරක් ද?

(1) වායුගෝලයේ ඉහළට යන හයිඩ්‍රජන් බැලූනයක් මත.
(2) ජලයට මුදාහල ගලක් පහළට ගමන් කරන විට ගල මත.
(3) ජලය මත ඉපිලෙන බෝට්ටුවක් මත.
(4) ජලය තුළ ගිලී පෘෂ්ඨයට සමාන්තරව ගමන් කරන සබ්මැරීනයක් මත.

33. කාබන් පරමාණු අතර ඒක බන්ධන පවතින, කාබන් පරමාණු 4 ක් අඩංගු සංයෝගයක (ඇල්කේනයක) අඩංගු හයිඩ්‍රජන් පරමාණු ගණන.

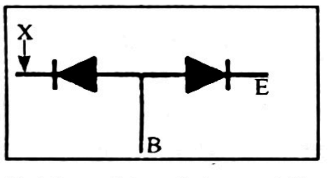
(1) 4 කි. (2) 6 කි. (3) 8 කි. (4) 10 කි.

34. තත්පර 0.001 දී කිසියම් මාධ්‍යයක් තුළ ගමන් කරන යාන්ත්‍රික තරංග පෙළක කොටසක් පහත රූපයේ දැක්වේ. මෙම තරංගයේ සංඛ්‍යාතය,



(1) 300 Hz කි. (2) 3000 Hz කි.
(3) 30,000 Hz කි. (4) 300,000 Hz කි.

35. NPN ට්‍රාන්සිස්ටරයක අභ්‍යන්තර ව්‍යුහය පහත දැක්වේ E හා B මඟින් එහි අග්‍ර දෙකක් දක්වේ. මෙහි (x) මඟින් නිරූපනය වන අග්‍රය,



(1) + අග්‍රය වේ. (2) - අග්‍රය වේ
(3) C (සංග්‍රාහක) අග්‍රය වේ. (4) ඇනෝඩ අග්‍රය වේ

36. තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත පවතින ලී කුට්ටියක් 3 m s^{-1} ක ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලනය වේ. මේ අවස්ථාවේ චලිත දිශාව ඔස්සේ ක්‍රියාකරන බලය 30 N වේ.
ඒ හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ ගැන අවධානය යොමු කරන්න.

P - චලිතයට ප්‍රතිරෝධී බලය 30 N කි.
Q - වස්තුව මත ක්‍රියා කරනුයේ ගතික ඝර්ෂණ බලය යි.
R - වස්තුව මත ක්‍රියාකළ සීමකාරී ඝර්ෂණ බලය 30 N ට වඩා වැඩිය.

මෙම ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය,

(1) P පමණි. (2) Q පමණි. (3) R පමණි. (4) P, Q, R තුනම.

37. සූර්ය ශක්තිය බලශක්ති අවශ්‍යතා සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගැනීම හරිත සංකල්පය යටතට ගැනෙනුයේ,

(1) පෘථිවියේ සම්පත් ආරක්ෂා වන නිසා ය (2) හරිතාගාර වායු විමෝචනය අවම වන නිසා ය.
(3) වැඩි ශක්ති ප්‍රමාණයක් නිපදවිය හැකි නිසා ය. (4) දහවලට පමණක් ප්‍රයෝජනයට ගන්නා නිසා ය.

38. කාබනික ගොවිතැන පිළිබඳ ප්‍රකාශ හතරක් පහත දැක්වේ.

A - එය පසේ ජල ධාරිතාව වැඩි කරයි. B - එය පාංශු ජීවීන්ගේ විවිධත්වය වැඩි කරයි.
C - එය පාංශු වාත ධාරිතාව වැඩි කරයි. D - එය ඉහළ ප්‍රමාණාත්මක අස්වැන්නක් ලබාදෙයි.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය,

(1) A පමණි. (2) B සහ C පමණි. (3) A, B සහ C පමණි. (4) A, B, C, D සියල්ලම.

39. ජෛව විවිධත්ව හායනයට දායක වන ස්වභාවික නොවන ක්‍රියාවලිය මින් කුමක් ද?

(1) දඩයම් කිරීම (2) නායයාම්. (3) ලැව්ගිනි (4) සුනාමි

40. සංසිද්ධි කිහිපයක් පහත දැක්වේ

A - කාර්මීකරණය B - නාගරීකරණය C - වානිජමය කෘෂි කර්මාන්තය D - අධිපරිභෝජනය

ඉහත සංසිද්ධි වලින් ජීවන රටාව වෙනස් වීම කෙරෙහි බලපානුයේ,

(1) A හා B පමණි. (2) A, B, C පමණි. (3) A, B, D පමණි. (4) A, B, C, D සියල්ලම.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව / தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

DEPARTMENT OF EDUCATION-SOUTHERN PROVINCE

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2021 (2022 මාර්තු)

11 ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව II

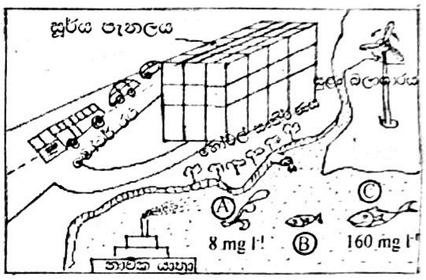
කාලය පැය 03 යි

නම/ විභාග අංකයඃ...

- පැහැදිලි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.
- A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය එකට අමුණා බාර දෙන්න.

A කොටස

1. (A) සාගරය ආශ්‍රිත ගොඩබිම් ප්‍රදේශයක දර්ශනයක් පහත ඡායාරූපයේ දැක්වේ.



(i) ඉහත රූප සටහනේ දැක්වෙන කවර ප්‍රභවයන් මගින් පහත සඳහන් දූෂක සාගර ජලය වෙත මුදා හරී ද?

දූෂකය	ප්‍රභවය
(a) ක්ෂාලක.	....
(b) ඛනිජ තෙල්	....

(ii) (a) විදුලිය උත්පාදනය කරන ප්‍රභවයන් දෙකක් රූපයේ දැක්වේ එම ප්‍රභවයන් දෙක සඳහන් කරන්න.

i...

ii..

(b) ඔබ ඉහත (1) ලෙස සඳහන් කළ ප්‍රභවය මගින් විදුලිය නිපදවන විට සිදුවන ශක්ති පරිණාමනය සඳහන් කරන්න...

(iii) මෝටර් රථ ධාවනයේ දී ශක්තිය අපතේ යන ආකාරයක් සඳහන් කරන්න...................................

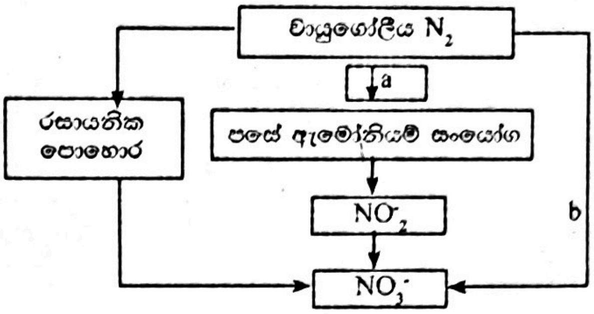
(iv) සාගර පරිසර පද්ධතියේ ක්‍රියාත්මක ආහාර දාමයක් Ⓐ⟶Ⓑ⟶Ⓒ මගින් දැක්වේ. Ⓐමගින් ඇල්ගී ශාකයක් නිරූපණය වේ. A හා C ජීවීන්ගේ ජෛව එක්රැස්වීම පිළිවෙලින් 8 mg l^{-1} සහ 160 mg l^{-1} වේ.

(a) B ජීවියාගේ ජෛව එක්රැස්වීම සඳහා සුදුසු අගය දැක්වෙන්නේ පහත පිළිතුරුවලින් කවරක් මගින් ද? ගැලපෙන පිළිතුර යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) 4 mg l^{-1} (ii) 31 mg l^{-1} (iii) 200 mg l^{-1}

(b) A, B සහ C ජීවීන් මගින් නියෝජනය වන පෝෂී මට්ටම් නිරූපනය වන ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩය පහත කොටුව තුළ අඳින්න.

(B) භෞමික පරිසර පද්ධතියක ක්‍රියාත්මක වන නයිට්‍රජන් චක්‍රයේ කොටසක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) රූප සටහනේ a සහ b මගින් නිරූපනය වන ක්‍රියාවලි නම් කරන්න.

a........................

b........................

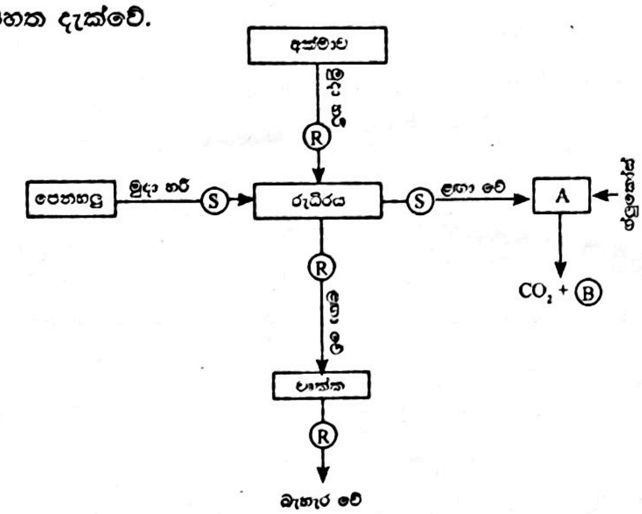
(ii) a මගින් නිරූපනය කර ඇති ක්‍රියාවලියට දායක වන බැක්ටීරියා විශේෂයක් නම් කරන්න. ..

....

(iii) රසායනික පොහොර භාවිතයට වඩා කාබනික පොහොර භාවිතය මගින් පසට ලැබෙන වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න. ....

....

2. (A) මානවදේහයේ සිදුවන කෘත්‍ය කිහිපයක් සහ ඊට අදාල ව්‍යුහ ඇසුරින් සකස් කළ සංකල්ප සිතියමක් පහත දැක්වේ.



(i) R හා S ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න

R ....

S ....

(ii) (a) S ද්‍රව්‍යය A වෙත ළඟා වූ විට ග්ලූකෝස් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි. එහිදී ඵලයක් ලෙස B නිපදවේ. B නම් කරන්න.

....

(b) එම ක්‍රියාවලියේදී නිදහස්වන ශක්තිය A තුළ පවතින රසායන ද්‍රව්‍යයක් තුළ ගබඩා වේ. එය නම් කරන්න.

....

(iii) (a) R බැහැර කිරීම සඳහා ක්‍රියාකාරී වන වෘක්ක තුළ පවතින ක්‍රියාකාරී ඒකක වල නම සඳහන් කරන්න. ....

(b) වෘක්ක මගින් R බැහැර කරන්නේ කුමන ද්‍රව්‍යයක සංඝටකයක් ලෙස ද?.........................

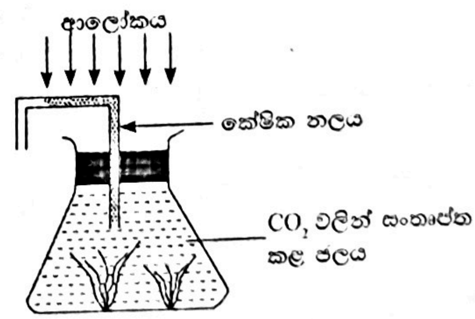
(iv) පෙනහලු වල සිට ගර්ත පෘෂ්ඨය හරහා රුධිරයට S විසරණය වේ.

(a) මෙම ක්‍රියාවලිය කාර්‍යක්‍ෂම කිරීම සඳහා ගර්ත බිත්තියේ ඇති ව්‍යුහාත්මක අනුවර්තයක් සඳහන් කරන්න..

(b) රුධිරයේ පවතින කුමන සංඝටකය ඔස්සේ S ද්‍රව්‍යය A වෙත ළඟාවේ ද?

....

(B) වැලස්නේරියා (දියහවරිය) ජලයේ නිමග්න ශාකයකි. වැලිස්නේරියා ශාක කිහිපයක් යොදාගෙන පහත සඳහන් ඇටවුම සකස් කර ඇත. ඇටවුම වායුරෝධක කර ඇත.



(i) වායු බුබුලු පිටවීම හැර, ඇටවුම ආශ්‍රිතව ලැබෙන නිරීක්‍ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(ii) (a) වායු බුබුලු වල අඩංගු වායුවේ ප්‍රධාන සංඝටකය සඳහන් කරන්න.

....

(b) වායු බුබුලු පිටවීමට හේතුවන වැලිස්නේරියා ශාකවල සිදුවන ජීව ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

....

(c) ඉහත (b) හි සඳහන් කළ ක්‍රියාවලිය තුලිත සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න

....

(iii) ක්‍රියාකාරකම සඳහා යොදාගත හැකි වෙනත් ශාකයක් නම් කරන්න

....

(iv) ස්වාභාවික මිරිදිය ජලජ පරිසර පද්ධතියකදී වැලිස්නේරියා ශාක වලින් එම පරිසර පද්ධතියට ඉටුකරන කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

....

3. (A) ආවර්තිතා වගුවේ තුන්වන ආවර්තයට අයත්වන අනුයාත නොවන මූලද්‍රව්‍ය පහක් පිළිබඳ තොරතුරු පහත කොටුව තුළ දැක්වේ. දී ඇති සංකේත සම්මත සංකේත නොවේ.

- L හා M මූල ද්‍රව්‍ය දෙක ප්‍රතික්‍රියා කර ආහාර රසගන්වන අයනික සංයෝගයක් සාදයි.
- R ලෝහාලෝහයක් වන අතර අර්ධ සන්නායකයකි.
- Q හි ඔක්සයිඩය ආම්ලික වන අතර Q සල්ෆියුරික් අම්ලය නිපදවීමට යොදාගනී.
- T ඒකපරමාණුක වායුවකි.

(i) L, M, R, Q මගින් නිරූපනය වන සැබෑ මූලද්‍රව්‍ය වල නම හෝ සංකේතය හෝ දක්වන්න

....

(ii) L හා M ප්‍රතික්‍රියා කර සාදන සංයෝගයේ L හා M පවතින්නේ පහත සඳහන් කුමන ආකාරයට ද? නිවැරදි පිළිතුර යටින් ඉරක් අඳින්න.

L^-, L^+, M^-, M^+

(iii) O K (-273 ^{0}C) දී R ස්ඵටිකයක පවතින බන්ධන සැකැස්ම පසෙකින් දැක්වෙන කොටුව තුළ අඳින්න. (ද්විමාන සටහන)

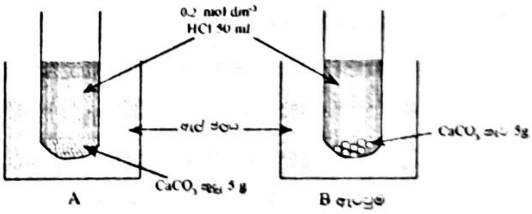
5cm

4cm

(iv) (a) T හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය සඳහන් කරන්න ....

(b) එම ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය තිබීම නිසා T සතුව පවතින සුවිශේෂී රසායනික ගුණය සඳහන් කරන්න...

(B) රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන එක් සාධකයක් පිළිබඳ සොයාබැලීම පහත A හා B ඇටවුම් මගින් සිදුකෙරේ.



(i) ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක අතුරින් දෙකක් ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ දී නියතව තබාගෙන ඇත. එම සාධක දෙක නම් කරන්න.

(a)... (b)...

(ii) (a) ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන කුමන සාධකය පිළිබඳව ඉහත ක්‍රියාකාරකම මගින් සොයා බැලේ ද? ....

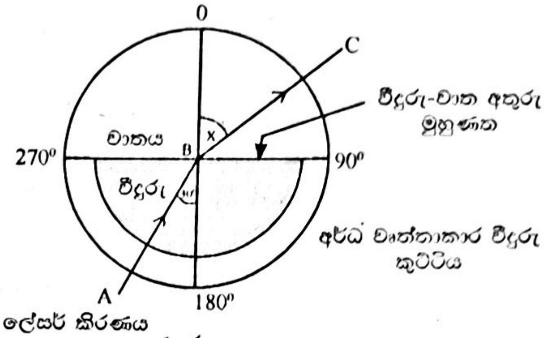
(b) A හා B ඇටවුම් දෙකෙන් වැඩි වේගයකින් ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන්නේ කවරක ද?

....

(c) ඉහත (b) හි සඳහන් කළ පිළිතුර සනාථ කරන නිරීක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න

....

4. (A) වෘත්තයක කේන්ද්‍රය වටා කෝණ ලකුණු කරන ලද සුදු කඩදාසියක් මත අර්ධ වෘත්තාකාර වීදුරු කුට්ටියක්, එහි කේන්ද්‍රය හා වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය එකිනෙක සමපාත වන ආකාරයට තබා ඇති ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.



1 රූපය

(i) අතුරු මුහුණතේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය වෙත 30^0 ක පතන කෝණයක් සහිතව එල්ල කළ ලේසර් කිරණයක ගමන්මග රූපයේ AB සහ BC මගින් දැක්වේ.

(a) x කෝණය නම් කරන්න...

(b) පතන කෝණය 30^0 ට වඩා කුඩා කරන විට x හි ඇතිවන වෙනස සඳහන් කරන්න

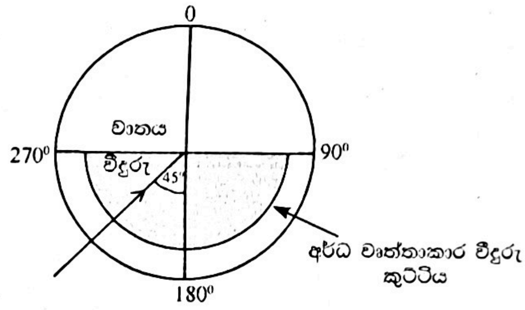
....

(ii) (a) වාතයට සාපේක්ෂව වීදුරු වල අවධි කෝණය 42^0 කි. පතන කෝණය 42^0 වන විට වර්තන කිරණය ගමන් ගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

....

....

(b) පතන කෝණය 45^0 ක් වන මොහොතක ලේසර් කිරණයේ ගමන් මග 2 රූපයේ දක්වෙන සටහන මත සම්පූර්ණ කරන්න.



2 රූපය

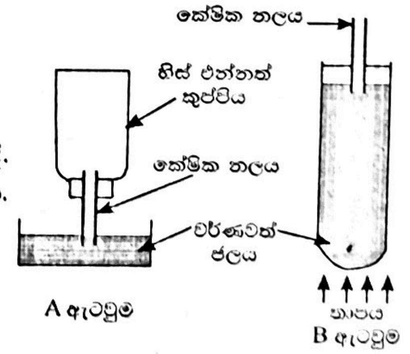
(iii) වීදුරු = g, වාතය = a නම් වීදුරුවලට සාපේක්ෂව වාතයේ වර්තන අංකය ${}_gn_a$ ලෙස දක්වයි. ${}_gn_a = \frac{2}{3}$ ක් වේ. ඉහත 1 රූපයේ දක්වෙන අවස්ථාව සැලකිල්ලට ගෙන පහත (a) හා (b) සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

(a) $\frac{\sin 30^0}{\ldots\ldots\ldots} = \frac{2}{3}$ සමීකරණයේ හිස්තැන සම්පූර්ණ කරන්න

(b) $\sin 30^0 = \frac{1}{2}$ නම් X කෝණයේ අගය සොයන්න. (Sin වගුවේ $0.3333 = 19^0\,30'$ ද $0.7500 = 48^0\ \ 40'$ ද වේ) ....

(B) තාපය ආශ්‍රිත සංසිද්ධි දෙකක් ආදර්ශනය කිරීම සඳහා සකස් කළ ඇටවුම් දෙකක් පහත දැක්වේ.

(i) ටික වේලාවක් රත් කරන විට B ඇටවුමේ දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණය හා ඊට හේතුව සඳහන් කරන්න.



(a) නිරීක්ෂණය...

(b) හේතුව...

(ii) A ඇටවුමේ එන්නත් කුප්පිය මත අයිස් කැටයක් තබන ලදී. එවිට ලැබෙන නිරීක්ෂණය හා ඊට හේතුව සඳහන් කරන්න. (අයිස් කැටය දියවීම හැර)

(a) නිරීක්ෂණය...

(b) හේතුව...

(iii) B ඇටවුමට අදාල සංසිද්ධිය මත ක්‍රියාත්මක වන විද්‍යාගාර උපකරණය කුමක් ද?.........................

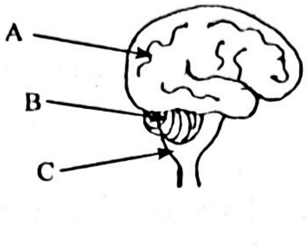
(iv) ඇටවුමේ නළය තුළ ඇති ජලයේ ස්කන්ධය 40 g කි. ජලයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය 30^0C කි. ජල ස්කන්ධය 40^0C දක්වා රත් වූයේ නම් ජලය උරාගත් තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව $4200 J\ Kg^{-1}\ {}^0C^{-1}$) ලෙස සලකන්න...

....

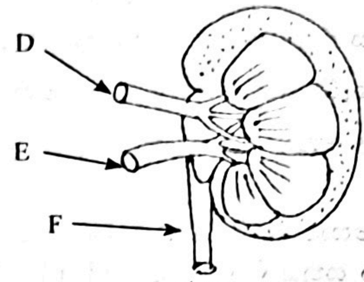
....

B කොටස

5. (A) මිනිස් මොළයේ බාහිර පෙනුම (1) රූපයෙන්ද වෘක්කයක අභ්‍යන්තරය ව්‍යුහය (2) රූපයෙන්ද නිරූපනය වේ.



1 රූපය



2 රූපය

(i) (a) A, B, C කොටස් නම් කරන්න.

(b) පහත සඳහන් කෘත්‍ය සඳහා ගැලපෙන කොටස 1 රූපයේ A, B, C කොටස් අතරින් තෝරා සඳහන් කරන්න.

(I) ඉච්ඡානුග පේශී (කංකාල පේශී) සංකෝචන පාලනය කිරීම.

(II) හෘද ස්පන්දනය වේගය පාලනය කිරීම.

(III) දේහ චලන සමායෝජනය කිරීම.

(c) මොළය වටා පවතින මෙනින්ජි පටල වලින් ඉටුවන එක් කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.
(2) රූපයේ දැක්වෙන D මගින් වෘක්ක වෙත රුධිරය සපයයි. E මගින් වෘක්කයෙන් රුධිරය ඉවත් කරයි.

(ii) (â) D හා E වල පවතින ව්‍යුහාත්මක වෙනසක් සඳහන් කරන්න.

(b) D හා E තුළින් ගලන රුධිරයේ පවතින යූරියා සංයුතිය සංසන්දනය කරන්න.

(c) (I) F හි බිත්තියේ පවතින පේශී වර්ගය සඳහන් කරන්න.

(II) මෞත්‍ර පද්ධතියේ කුමන කොටසට F සම්බන්ධ වේ ද?

(B) දේහයේ (රුධිරයේ) ජල තුල්‍යතාව සඳහා වෘක්ක ක්‍රියාත්මක වේ.

(I) (a) රුධිරයේ ජල තුල්‍යතාව යාමනය කරන හෝර්මෝනය කුමක් ද?

(b) එම හෝර්මෝනය ස්‍රාවය කරන අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථිය නම් කරන්න.

(c) රුධිරයේ පවතින ජල ප්‍රමාණය අඩු වූ විට එය යාමනය කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ii) (à) වෘක්ක ආශ්‍රිතව වැළඳෙන රෝගී තත්ත්වයක් සඳහන් කරන්න.

(b) මෞත්‍ර පද්ධතියේ යහපැවැත්ම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු යහපත් පුරුද්දක් සඳහන් කරන්න.

6. (A) යකඩ Fe විඛාදනය කෙරෙහි වෙනත් ලෝහවල බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීමට සැළසුම් කළ පරීක්ෂණයක් පහත දැක්වෙන 1, 2, 3 ඇටවුම් මගින් නිරූපණය වේ. මෙහි අන්තර්ගත ජෙලි මාධ්‍යයේ NaCl පොටෑසියම් ෆෙරිසයනයිඩ් සහ ෆිනොල්ප්තලින් අඩංගු වේ. Mg, Zn සහ Cu පතුරු හොඳින් පිරිසිදු කර ඒවායේ කෙළවරක් යකඩ ඇණය සමග තදින් ස්පර්ශවන ආකාරයට සකසා ඇත. ලෝහ යුගල ජෙලි මාධ්‍යයෙන් හොඳින් වැසී ඇත.

(i) පැයකට පමණ පසු නිරීක්ෂණයේ යෙදුනේ නම්,

(a) Mg, Zn, Cu වලින් කුමන ලෝහය අසළ රෝස පාට නිරීක්ෂණය කළ හැකි ද?

(b) 1, 2, 3 ඇටවුම් වලින් කුමන ඇටවුමේ/ ඇටවුම්වල පවතින යකඩ ඇණය අසල පහත සඳහන් වර්ණ නිරීක්ෂණය කළ හැකි වේ ද?

(I) රෝස පාට (II) නිල් පාට

(c) ඉහත රූප සටහනේ 1 ඇටවුමේ පහත සඳහන් ලෝහ අසල සිදුවන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියා සඳහන් කරන්න.

(I) Fe අසල (II) Mg අසල

(ii) (a) ඒ අනුව කැතෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ Fe සහ Mg වලින් කවරක් ද?

(b) රූපයේ 3 ඇටවුමේ Fe හැසිරෙන්නේ ඇනෝඩය සහ කැතෝඩය අතරින් කුමක් ලෙසට ද?

(c) ඉහත 3 ඇටවුමේ ප්‍රතිඵල අනුව යකඩ Fe විඛාදනය වැළැක්වීමට යොදාගත හැකි උපක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

(B) සැනිටයිසර් බෝතලයක අයිසොප්‍රොපයිල් මධ්‍යසාරයේ සංයුතිය 75% v/v ලෙස සඳහන් කර තිබුණි. අයිසොප්‍රොපයිල් වල අණුක සූත්‍රය C_3H_8O වේ. (1 ml = 1 cm^3 වේ)

(i) බෝතලයේ අඩංගු ද්‍රාවණ පරිමාව 500 ml වේ.

(a) මෙම මිශ්‍රණය සමජාතීය මිශ්‍රණයක් ද? විෂමජාතීය මිශ්‍රණයක් ද?

(b) මෙම ද්‍රාවණයේ අඩංගු C_3H_8O පරිමාව කොපමණ ද?

(c) C_3H_8O හි ඝනත්වය 0.8 g cm^{-3} ද H=1, C=12, O=16 ද වේ.)

(I) ද්‍රාවණයේ ඇති C_3H_8O හි ස්කන්ධය කොපමණ ද?

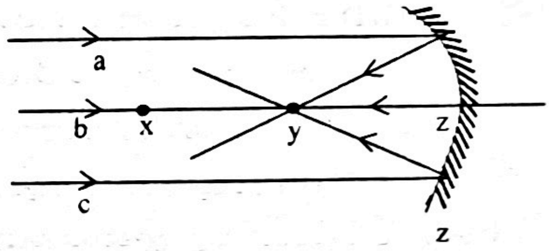
(II) C_3H_8O හි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය කොපමණ ද?

(III) ද්‍රාවණයේ අඩංගු C_3H_8O මවුල ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(IV) ඒ අනුව ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය කොපමණ ද?

(ii) එදිනෙදා ජීවිතයේදී අයිසොප්‍රොපයිල් ද්‍රාවණයේ භාවිතයක් සඳහන් කරන්න

7. (A) a, b, c කිරණ තුනෙන් සමන්විත සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් අවතල දර්පණයක් මතට එල්ල කළ විට නිරීක්ෂණය වූ ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) රූප සටහනේ x, y, z ලක්ෂය අතුරෙන් නාභිය නිරූපනය වන්නේ කවරකින් ද?

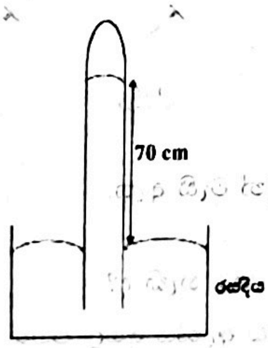
(ii) a, b, c කිරණ තුන අතරින්, ගමන් මග 180° කින් පරාවර්තනය වී ඇත්තේ (හැරී ඇත්තේ) කුමන කිරණයේ ද?

(iii) (a) xy සහ yz අතර පවතින ගණිතමය සම්බන්ධය සඳහන් කරන්න.

(b) yz = 10 cm වේ නම් x සහ y හරි මැද තැබූ ඉටිපන්දම් දැල්ලක ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(c) ඉහත B හි සඳහන් කළ ඉටිපන්දම් දැල්ල y දෙසට සමීප කරන විට ප්‍රතිබිම්බයේ වෙනස්වන ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න

(B) රසදිය වායු පීඩනමානයක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.

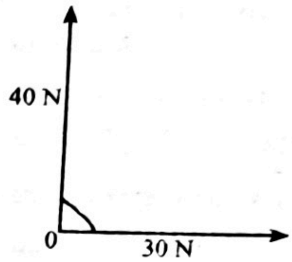


(i) වායු පීඩන මානය රඳවා ඇති ස්ථානය අවට වායු ගෝලීය පීඩනය ගණනය කරන්න. (රසදියේ ඝනත්වය - 13600 kg m^{-3} ගුරුත්වජ ත්වරණය - 10 m s^{-2})

(ii) මෙම වායු පීඩන මානය මුහුදු මට්ටමේ පවතින අවස්ථාවක රසදිය කඳේ උස සඳහා ලැබෙන අගය කොපමණ ද?

(iii) වායුපීඩනයේ භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

(C) එකිනෙකට ලම්බ දිශා දෙකක් ඔස්සේ O වස්තුව මත ක්‍රියාකරන බල දෙකක් රූපසටහනේ දැක්වේ.



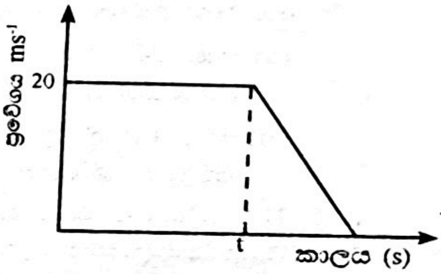
(i) පහත සඳහන් අවස්ථාවලදී 'O' මත ක්‍රියා කරන සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණ ද?

(a) බල දෙක අතර කෝණය ශූන්‍ය වූ විට

(b) බල දෙක අතර කෝණය 180^0 වූ විට

(ii) රූපයේ දැක්වෙන 40 N සහ 30 N බල දෙකේ සම්ප්‍රයුක්ත බලයේ විශාලත්වය 50 N කි. එසේ නම් 'O' වස්තුව සමතුලිතතාවේ පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය තුන්වන බලයේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

(D) සරල රේඛාවක $20\ m\ s^{-1}$ ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරමින් තිබූ වස්තුවක් තත්පර 4 කදී නිශ්චලතාවට ළඟා වූ ආකාරය පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.

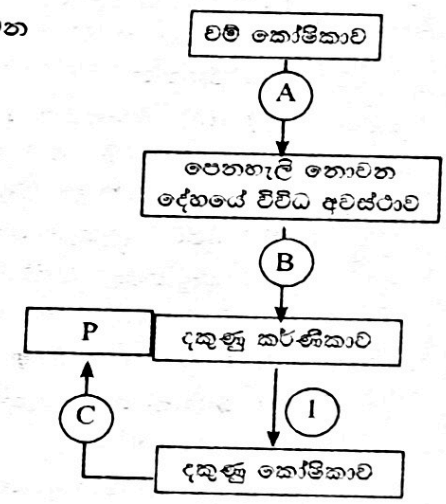


(i) වස්තුවේ මන්දනය ගණනය කරන්න.

(ii) වස්තුව මන්දනයෙන් ගමන් කළ දුර සොයන්න.

(iii) වස්තුව ගමන් කළ මුළු දුර 100 m නම්, ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් වස්තුව ගමන් කළ කාලය (t) සොයන්න.

8. (A) මානව රුධිර සංසරණයේදී රුධිරය ගලායන අනුපිළිවෙල දැක්වෙන රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) (A), (B) හා (C) සඳහා ගැලපෙන රුධිරවාහිනිය/ රුධිරවාහිනී පහත කොටුව තුළින් තෝරා සඳහන් කරන්න.

* පුප්පුශීය ශිරා
* සංස්ථානික මහා ධමනිය
* පුප්පුශීය මහා ධමනිය
* උත්තර මහා ශිරාව
* අධර මහා ශිරාව

(ii) (B) හා (C) හි අඩංගු රුධිරයේ සංයුතිය ගැන ප්‍රකාශ කළ හැක්කේ කවරක් ද?

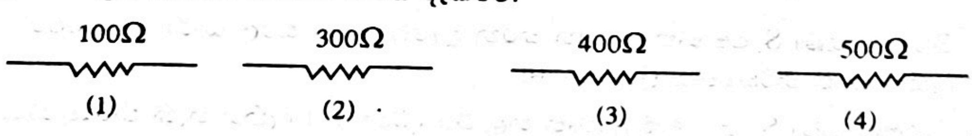
(iii) (a) I න් නිරූපනය කර ඇති කපාටය කුමක් ද?

(b) කෝෂිකා ආකුංචයේදී (I) හි හැසිරීම පැහැදිලි කරන්න.

(iv) P ලෙස නම් කර ඇති අවයව නම් කරන්න.

(v) වම් කෝෂිකාවේ බිත්තිය දකුණු කෝෂිකාවේ බිත්තියට වඩා ඝනකම් වේ. රුධිර සංසරණයේදී එම ලක්ෂණය බලපාන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(B) (i) ස්ථිර ප්‍රතිරෝධක හතරක් පහත දැක්වේ.



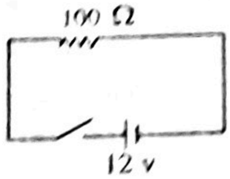
(a) කුමන ප්‍රතිරෝධක දෙක, කෙසේ සම්බන්ධ කළ විට උපරිම සමක ප්‍රතිරෝධය ලබාගත හැකි ද?

(b) (i) අවම සමක ප්‍රතිරෝධය ලැබෙන ආකාරයට කුමන ප්‍රතිරෝධක දෙක, සම්බන්ධ කළ යුතු දැයි රූප සටහනක ඇඳ පෙන්වන්න.

(ii) අවම සමක ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න.

(iii) 1 න් දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධකයේ බඳේ පවතින පළමු වර්ණ වළලු තුන අනුපිළිවෙලට සඳහන් කරන්න. (වර්ණකේතයේ කළු - 0, දුඹුරු -1, රතු - 2, තැඹිලි -3 වේ.)

(iv) ප්‍රතිරෝධකය යොදාගෙන සකස් කළ සරල පරිපථයක් පහත දැක්වේ.
(බැටරියේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හරින්න.)



(a) ස්විචය වැසූවිට පරිපථයේ ගලායන ධාරාව ගණනය කරන්න.

(b) එවිට 1 s හි (ප්‍රතිරෝධකයේ) ජවය ගණනය කරන්න.

9. (A) රසායනික සංයෝග දෙකක් ජලයේදී පූර්ණ ලෙස අයනීකරණය වන ආකාර පහත 1 හා 2 න් දැක්වේ.

1. $HA (aq) \longrightarrow H^{+}(aq) + A^{-} (aq)$ 2. $MOH (aq) \longrightarrow M^{+} (aq) + OH^{-} (aq)$

(i) ප්‍රබල අම්ලය සහ ප්‍රබල භස්මය ලෙස HA හා MOH වර්ග කරන්න.

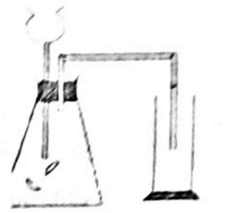
(ii) ඇසිටික් අම්ලය HA වලින් වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

(iii) $2\ mol\ dm^{-3}$ සාන්ද්‍රණය සහිත HA (aq) සහ MOH (aq) 50 ml බැගින් මැනගෙන ඒවායේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය මැනගන්නා ලදී.

(a) තාප පරිවාරක බඳුනක් තුළ දී එම ද්‍රාවණ එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට සැලැස්වූ විට උෂ්ණත්වයේ කවර වෙනසක් නිරීක්ෂණය කළ හැකි ද?

(b) ඉහත (a) හි සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවේදී සිදුවන තාප ශක්ති විපර්යාසය මත එය කුමන වර්ගයේ ප්‍රතික්‍රියාවක් ලෙස වර්ග කරන්නේ ද?

(iv) HA ජලීය ද්‍රාවණයක් සමග Mg ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට සැළැස්වූ විට H_2 වායුව නිපදවාගත හැක. ඒ සඳහා භාවිත කරන ඇටවුම රූපයේ දැක්වේ.



(a) ඇටවුමේ දැක්වෙන දෝෂය සඳහන් කරන්න.

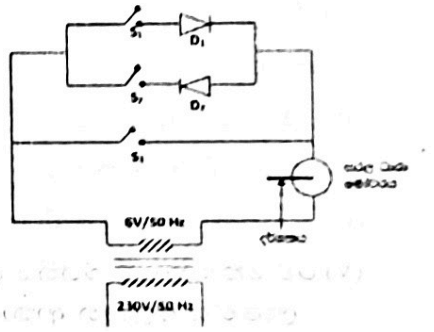
(b) දෝෂය නිවැරදි කරගෙන H_2 වායුසරාවක් එකතු කරගෙන, දැල්වෙන කීරක් සරාව තුළට ඇතුල් කරන ලදී. ලැබෙන නිරීක්ෂණය සඳහන් කරන්න.

(v) (a) නිපදවෙන H_2 වායුවෙන් බැලූනයක් අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට පුරවා කට ගැට ගසන ලදී. එම ප්‍රමාණයටම තවත් බැලූනයකට සාමාන්‍ය වාතය පුරවන ලදී. කට ගැටගසන ලද බඳුන් දෙක නූලක දෙකෙළවර ගැටගසා අතහරින ලදී.

(b) එවිට බැලූන දෙකේ පිහිටීම දළ රූපයක් මගින් නිරූපණය කරන්න.

(c) බැලූනවල පිහිටීම අනුව අනුව H_2 වායුව සතුව පවතින භෞතික ගුණය සඳහන් කරන්න.

(B) සරල ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථයක් පහත දැක්වේ.



(i) (a) රූප සටහනේ දැක්වෙන පරිණාමකය කුමන වර්ගයට අයත් ද?

(b) එහි ප්‍රාථමික දඟරයේ ඔතා ඇති වට ගණන හා, ද්විතියිකයේ ඔතා ඇති වට ගණන අතර අනුපාතය සඳහන් කරන්න.

(ii) S_1 සහ S_2 විවෘතව තබා, S_3 සංවෘත කරන ලදී. එවිට සරල ධාරා මෝටරයේ දර්ශකයේ දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය සඳහන් කරන්න.

(iii) S_2 සහ S_3 විවෘතව තබා S_1 පමණක් සංවෘත කරනු ලැබේ. එවිට සරල ධාරා මෝටරයේ දර්ශකයේ දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය ලියන්න. 01

(iv) S_1 සහ S_3 විවෘතව තබා S_2 පමණක් සංවෘත කළ විට දර්ශකයේ දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය, ඉහත (b) හි නිරීක්ෂණයෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේද? 01

(v) ඉහත (iii) හෝ (iv) අවස්ථාවක දී මෝටරය තුළින් ගලායන ධාරාවේ විචලනය කාලය සමග වෙනස් වන ආකාරය දළ ප්‍රස්ථාරයකින් පෙන්වන්න.

(vi) මෙම ක්‍රියාකාරකමට අනුව D_1 හෝ D_2 මගින් සිදුකරන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

(vii) D_1 හෝ D_2 පිටපත් කරගෙන එහි අග්‍ර දෙක නම් කරන්න

11 ශ්‍රේණිය

පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස (MCQ)

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

පිළිතුරු - 11 ශ්‍රේණිය

II පත්‍රය

A කොටස

1. (A) (i) (a) හෝටල් සංකීර්ණය 01

(b) නාවික යාත්‍රා 01

(ii) (a) (i) සුළං බලාගාරය 01

(ii) සූර්ය පැනලය 01

(b) (i) ලෙස සුළං බලාගාරය සඳහන් කර තිබුණේ නම්

චාලක ශක්තිය ⟶ විද්‍යුත් ශක්තිය

(ii) ලෙස සූර්ය පැනලය සඳහන් කර තිබුණේ නම්,

සූර්ය ශක්තිය (ආලෝක ශක්තිය) ⟶ විද්‍යුත් ශක්තිය 01

(iii) * ශබ්දය ලෙස * තාපය ලෙස 01

(iv) (a) $31mgl^{-1}$

(b) නියමිත හැඩය සහිතව ජෛව ස්කන්ධ

පිරමීඩය ඇඳීම (02) }

(A), (B), (C) ලකුණු කිරීම (01) } 03

(B) (i) (a) ජෛව තිරකිරීම 01

(b) වායුගෝලීය තිර කිරීම 01

(ii) Azotobacter /ඇසටොබැක්ටර් හෝ

(ඇසිටොබැක්ටර් වැරදියි)

Rhizobium/ රයිසෝබියුම් 01

(iii) * පසේ වහනය දියුණු වීම

* පසේ වහනය දියුණු වීම

* ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය දියුණුවීම

* වාත ධාරිතාව දියුණුවීම

* ජලධාරිතාව දියුණුවීම වැනි දෙකක් 02

15

2. (A) (i) යූරියා R - /යූරික් අම්ල 01

S - Co_2 01

(ii) (a) ජලය

(b) ATP

(iii) (a) වෘක්කාණු 01

(b) මුත්‍ර 01

(iv) (a) ගර්ත බිත්තිය ඒක සෛලික වීම

* ගර්ත බිත්තිය තුනී වීම

* ගර්ත බිත්තිය තෙත් වීම

* පෘෂ්ඨීවර්ගඵලය විශාලවීම

* රුධිර කේෂනාලිකා පැවතීම

* රුධිර කේෂනාලිකා බිත්තිය ඒකසෛලික වීම වැනි ගැලපෙන කරුණුත් 01

(b) රතු රුධිරාණු/ හිමොග්ලොබින් 01

(B) (i) කේෂික නලයේ කෙළවරින් ජල බිංදු/ ජලය පිටවීම 01

(ii) (a) O_2 01

(b) ප්‍රභාසංස්ලේෂණ 01

(c) $6CO_2 + 6H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6H_2O$ 02/00

(iii) වැලිස්නේරියා/ වෙනත් ශාකයක් නම්කර තිබුණේ නම් එය ජලස්නිමග්න ශාකයක්ද යන්න අන්තර්ජාලයෙන් සොයා ගන්න 01

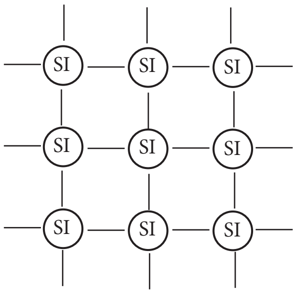
(iv) යැපෙන්නන්/ ජලජ සතුන් සඳහා ආහාර සැපයීම
ජලයට O_2 මුදාහැරීම
ජලයෙන් Co_2 අවශෝෂණය 01

15

3. (A) (i) L - Na, M - Cl, R - Si, Q-S ---- 04

(ii) L^+ හා M^- යටින් ඉරිගසා තිබීම 02

(iii)



හෝ සහ බන්ධන හතර බැගින් දැක්වෙන වෙනත් සටහනකට 02

(ii) (a) 2,8,8 01

(b) අක්‍රිය මූලද්‍රව්‍යයක් වීම
රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වලට සහභාගි නොවීම 01

(B) (i) (a) උෂ්ණත්වය 01

(b) සාන්ද්‍රණය (අම්ලයේ) 01

(ii) (a) ප්‍රතික්‍රියක වල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය 01

(b) A ඇටවුම 01

(c) A හි B ට වඩා වැඩි වේගයකින් බුබුලු පිටවීම
A හි B ට වඩා ඉක්මනින් $CalO_3$ අවසන්වීම යන අදහසකට 01

15

4. (A) (i) (a) වර්තන කෝණය 01

(b) කුඩා වේ 01

(ii) (a) (අකුරු මුහුණත මගින්) වීදුරු තුළට පරාවර්තනය වේ.
පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයට ලක්වේ 01

(b) අතුරු මුහුණත දිගේ B ලක්ෂයේ සිට දකුණට ඇඳ ඊ හිස යොදා තිබීම 01

(iii) (a) හිස්තැන මත Sin x යොදාතිබීම 01

(b)

$$\frac{\frac{1}{2}}{\text{Sin}\,x} = \frac{2}{3}$$

$$\sin x = \frac{1}{2} x \frac{3}{2}$$

$$\sin x = \frac{3}{4} = 0.7500$$

(01) 01

$$x = 48^0 40^1$$

(B) (i) (a) (ජල මට්ටම මදක් පහළ බැස නැවත) ඉහළ නැගීම 01

(b) (මුලදී පරීක්ෂා නලය ප්‍රසාරණය වී පසුව) ජලය ප්‍රසාරණය වීම 01

(ii.) (a) කේෂික නලය දිගේ වර්ණවත් ජලය ඉහළ නැගීම 01

(b) එන්නත් කුප්පිය තුළ පවතින වාතය 01

(iii) උෂ්ණත්ව මානය 01

(iv) Q = mc

$= 0.04kg \times 4200J\ kG^{-1}{}^{0}C^{-1} \times 10^{0}C$

= 1680 J 03

15

5. (A) (i) (a) A - මස්තිෂ්කය

B - අනුමස්තිෂ්කය

C - සුෂුම්නා ශීර්ෂකය 03

(b.) (i) A

(ii) C

(iii) B 03

(c) * මොළයට උත්ප්ලාවකතාව ලබාදීම

* කම්පන අවශෝෂණය කිරීම

* විජලනයෙන් මොළය ආරක්ෂා කිරීම

* ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගෙන් මොළය ආරක්ෂා වීම

* උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම් වලින් මොළය ආරක්ෂා කිරීම 01

(ii) (a) D හි බිත්තිය ඝණනම් E හි බිත්තිය තුනී

D හි කපාට නැත, A හි කපාට ඇත

D හි රුධිර පීඩනය වැඩියි, E හි රුධිර පීඩනය අඩුයි.

එක් යුගලකට 02

(b) D හි යූරියා සංයුතිය වැඩියි

E හි යූරියා සංයුතිය අඩුයි 02

(c) (i) සිනිඳු පේෂි 01

(ii) මුත්‍රාශය 01

(B) (i) (a) ADH/ ප්‍රතිමෛත්‍රුලාය හෝමෝනය 01

(b) පිටියුටරිය 01

(c) * රුධිරයේ ජල ප්‍රමාණය අඩු වූ විට

පිටියුටරිය මගින් ADH ස්‍රාවය වැඩිකරයි.

* එවිට වෘක්ක වලදී ජල ප්‍රතිශෝෂණය වැඩි වේ.

* එම නිසා මුත්‍ර සමග බැහැර වන ජල ප්‍රමාණය අඩුවේ.

* එම නිසා ජලතුලාතාව ආරක්ෂා වේ 03

(ii) (a) සුදුසු රෝගී තත්ත්වයක් නම් කිරීම 01

(b) සුදුසු යහපත් පුරුදු දෙකක් සඳහන් කිරීම 01

20

6. (A) (i) (a) Cu 01

(b) (1) ඇටවුමේ සහ (2) ඇටවුමේ (දෙකම නැත්නම් ලකුණු බිංදුවයි) 01/00

(ii) (3) ඇටවුමේ 01

(c) (i) (a): $2H_20$ (l) + 4e → 4OH(aq) 01

(b) Mg(s) → Mg^{2+} (aq)+ 2e 01

(ii) Fe 01

(d) ඇනෝඩය (ලෙස) 01

(e) යකඩය මත තීන්ත ආලේප කිරීම

යකඩය මත ග්‍රීස් ආලේප කිරීම

යකඩය මත ටින් ලෝහය ආලේප කිරීම

යකඩය මත නිකල් ලෝහය ආලේප කිරීම

(ගැල්වනයිස් කිරීම වැරදි පිළිතුරකි) 01

(B) (i) (a) සමාජාතීය 01

(b) $\frac{75}{100} x500ml = 375ml / cm^3$

(c) (i) $375cm^3$ x 0.8 gcm^{-3}

300.0g 02

(ii) 60g ලබාගෙන තිබීම 02

(iii) $n = \frac{m}{M} = \frac{300g}{60gmo1^{-1}} = 5mol$

අවසාන පිළිතුර ලබාගෙන තිබුණේ නම් මුලු ලකුණු දෙන්න.

(iv) $n = \frac{n}{v} = \frac{5mol}{0.5dm^3} = 10moldm^3$

(ii) පෘෂ්ඨ මතුපිට පවතින විෂ බීජ (කොරෝනා වෛරසි) විනාශ කිරීම 02

20

7. (A) (i) y 01

(ii) b 01

(iii) (a) xy = yz 01

(b) * තාත්විකයි *යටිකුරුයි *විශාලයි

* x ට ඈතින් ඇතිවේ

* පාර්ශවික අපවර්තනය සහිතයි 02

(c) * පවතින ස්ථානයෙන් (අනන්තය දෙසට) ඈතට යයි

* (තවත්) විශාල වේ 02

(B) (i) (a) P = hpq

= 0.7m x $13600kgm^{-3}$ x $10ms^{-2}$

= 95200Pa/ Nm^{-2} 03

(b) 76cm 01

(c) * සයිෆන ක්‍රියාව
* චූෂක අල්ලුවේ ක්‍රියාව
* (බීම) බටයකින් බීම උරාබීම
* බයිසිකල් පොම්පයකින් සුළං පිරවීම
* නළ ලිඳේ ක්‍රියාකාරිත්වය 01

(C) (i) (a) 70N 01
(b) 10 N 01
(ii) 50N 01

(D) මන්දනය $= \frac{20ms^{-1}}{4S} = 5ms^{-2}$

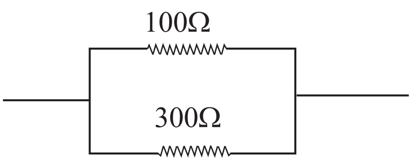
(ii) 40ms^{-1} ලබාගෙන තිබීම 01
(iii) (100 - 40) m = 20ms^{-1} xt

$$t = \frac{60m}{20m5^{1}} = 3s$$

02
20

8. (A) (i) (A) - සංස්ථානික මහාධමනිය 01
(B) - උත්තර මහා ශිරාව, අධර මහා ශිරාව 02
(C) - පුප්පුසීය මහා ධමනිය 01
(ii) (B) හි O_2 සාන්ද්‍රණය අඩුයි, CO_2 සාන්ද්‍රණය වැඩියි
(C) හි O_2 සාන්ද්‍රණය වැඩියි, CO_2 සාන්ද්‍රණය අඩුයි 01
(O_2 සහ CO_2 දෙකම ගැන සඳහන් කළ යුතුය)
(iii) (a) ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය 01
(b) වැසේ/ එක්වරම වැසේ 01
(iv) පෙනහැලි/ පෙනහැල්ල 01
(v) අදාල පැහැදිලි කිරීමට 02

(B) (i) (a) * (3) සහ (4)
* ශ්‍රේණිගතව 01
(b) (i)



01

(ii) $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{2_2}$

$\frac{1}{R} = \frac{1}{100} + \frac{1}{300}$

$\frac{1}{R} = \frac{4}{300}$ 02

$R = 75\Omega$

(ii) දුඹුරු, කලු, දුඹුරු 01

(iii) (a) $I = \frac{V}{R} = \frac{12v}{100\Omega} = 0.12A$ 01

(b) P = VI = 12v x 0.12A

= 1.44W 02

9. (A) (i) (1) ප්‍රබල අම්ලය 01

(2) ප්‍රබල හස්මය 01

(ii) ජලීය මාධ්‍යයකදී භාගිතව/ අසම්පූර්ණව
අධණීකරණය වීම 01

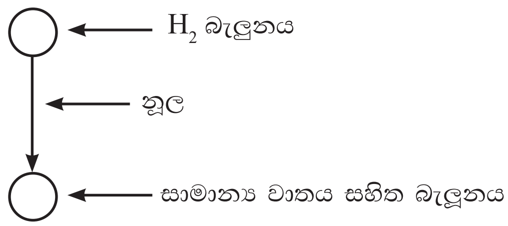
(iii) (a) වැඩිවීම 01

(b) තාප දායක 01

(iv) (a) වායුසරාව උඩුකුරුව තැබීම 01

(b) පොප් ශබ්දය නිකුත්වීම
පිපිරීම් ශබ්දයක් නිකුත්වීම 01

(v) (a)



02

(b) H_2 වායුව සාමාන්‍ය වාතයට වඩා ඝනත්වය අඩුය. 01

(B) (i) (a) අවකර 01

(b) 230:6 01

(ii) (a) දර්ශකය දෙදරීම/ දෙපසට පැද්දීම 01

(b) (යම් දිශාවකට) දර්ශකය කැරකේ 01

(c) ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට දර්ශකය කැරකේ 01

(d)

02

(iii) ඍජුකෝණය/AC, DC කිරීම/ ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාවක්
සරල ධාරාවක් බවට පත්කිරීම/ අර්ධ තරංග ඍජුකරණය 01

(iv)

02

20