සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved

# Royal College - Colombo 07
## රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07

| 34 | S | I |
|---|---|---|

## Grade 11 – Diagnostic Test – August 2022
අනාවරණ පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2022 අගෝස්තු

කාලය : පැය 1
*Time: 1 hour*

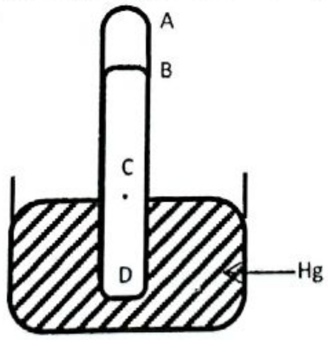
## විද්‍යාව I

*Name: - ..................................................................  class: - ......................  Index no: - .........................*

- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න
- 1-40 තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු (1),(2),(3),(4) ලෙස වරණ හතර බැගින් ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුරට අදාළ වරණය තෝරා ගන්න.
- ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත් වරණයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුල (x) තුල යොදන්න.

1. ශාක වල විභාජක පටකවල ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,
   (1). ප්‍රමාණයෙන් කුඩා ජීවී සෛල වීම
   (2). න්‍යෂ්ටිය ආසන්නයේ කේන්ද්‍ර දේහය පිහිටීම
   (3). විශාල න්‍යෂ්ටියක් තිබීම
   (4). හරිතලව නොතිබීම

2. රූපයේ දැක්වෙන්නේ සරල වායු පීඩන මානයකි. වායුගෝලීය පීඩනය නිරූපණය වන්නේ එහි කවර උසකින්ද?
   (1) AB  (2) BC
   (3) AC  (4) BD




3. $CaCO_3$ 10g ක ඇති Ca පරමාණු සංඛ්‍යාව,
   (Ca = 40 , C = 12, O = 16, L = $6.022 \times 10^{23}$ $mol^{-1}$)
   (1) $1 \times 6.022 \times 10^{23}$  (2) $5 \times 6.022 \times 10^{23}$
   (3) $10/100 \times 6.022 \times 10^{23}$  (4) $0.5 \times 6.022 \times 10^{23}$

4. කලල බන්ධය යනු,
   (1). කලලය මවට සම්බන්ධ කරන රැහැන වේ
   (2). කලලයත් මවත් අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සිදුකරන කොටස වේ
   (3). කලලය වටකරමින් තිබෙන මධ්‍ය වේ
   (4). කලලයේත් මවගේත් රුධිර වාහිනී සම්බන්ධ වන ප්‍රදේශය වේ.

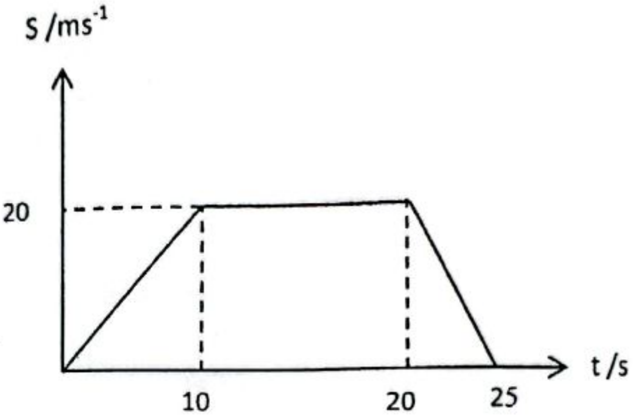


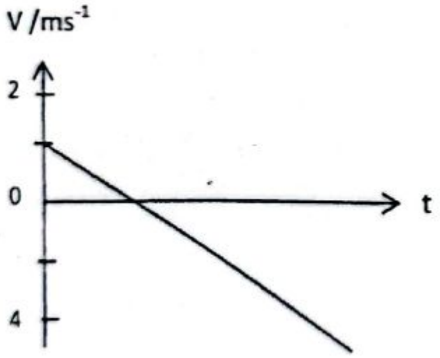
iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers  Model Answers - Study Resources

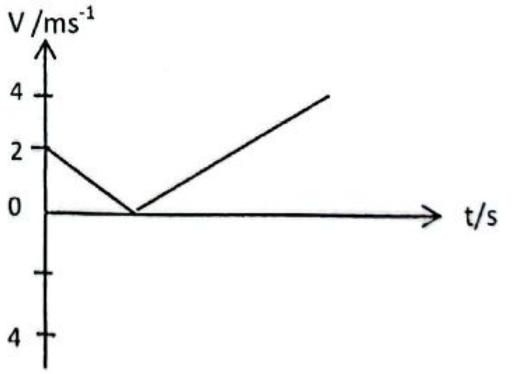
5. යූරියා නම්වූ රසායනික පොහොර වල සූත්‍රය $CO(NH_2)_2$ වේ.යූරියා සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   (C=12, N=14, O=16, H=1)
   (1). සංඝටක මූලද්‍රව්‍ය සතු ගුණ යූරියා සතු වේ
   (2). යූරියා අණුවක කාබන් පරමාණු දෙකක් ඇතුලත් වේ
   (3). යූරියා වල මවුලික ස්කන්ධය $60 g mol^{-1}$ වේ
   (4). යූරියා අණුවක මුළු පරමාණු 5ක් අඩංගු වේ.

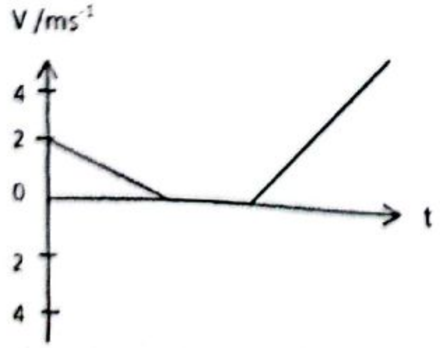
6. මුහුදු ජලයෙන් ලුණු නිස්සාරණය කිරීමේදී පහත දී ඇති ලවන වල ද්‍රාව්‍යතාව ආරෝහණය වීමේ අනුපිළිවෙ වන්නේ,
   (1). $CaCO_3 < CaSO_4 < NaCl < MgCl_2$
   (2). $NaCl < MgCl_2 < CaCO_3 < CaSO_4$
   (3). $NaCl < MgSO_4 < CaSO_4 < CaCO_3$
   (4). $MgCl_2 < NaCl < CaSO_4 < CaCO_3$

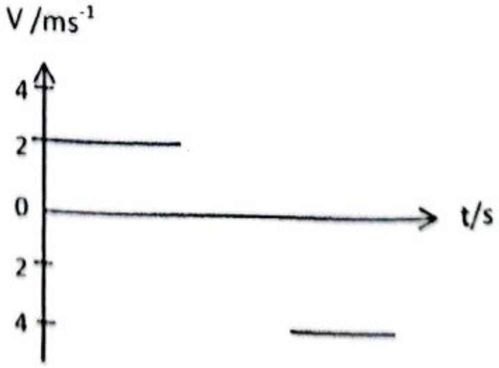
7. මෙම විස්ථාපන කාල ප්‍රස්ථාරයට අනුරූප නිවැරදි ප්‍රවේගකාල ප්‍රස්ථාරය පහත ඒවායින් කුමක්ද?




8. බීජ ප්‍රරෝහණය සඳහා පහත සඳහන් සාධක අතුරින් අත්‍යවශ්‍ය නොවන සාධකය,
   (1)ආලෝකය (2) ජලය (3) බීජ වල ජීව බව (4) උෂ්ණත්වය



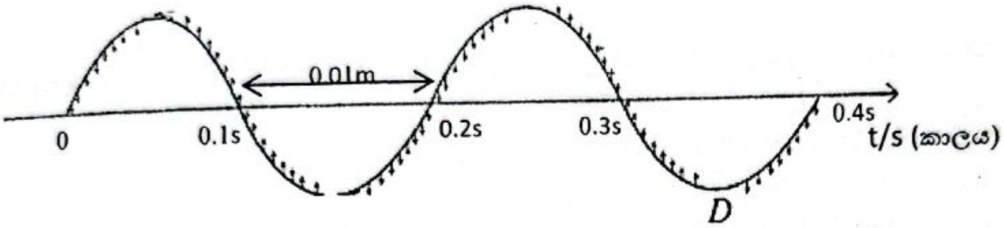
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

9. 1mol $dm^{-3}$ ක සාන්ද්‍රනයකින් ද්‍රාවණයක් /ද්‍රාවණ වන්නේ,
(Na=23, O=16, H=1, Cl=35.5)

A – NaOH 4.0 g ක් අන්තර්ගත $100cm^3$ ද්‍රාවණය
B – NaCl 5.85 g අන්තර්ගත $500cm^3$ ද්‍රාවණය
C – NaOH 20.00 g අන්තර්ගත $500cm^3$ ද්‍රාවණය
D – NaCl 2.925 g අන්තර්ගත $50cm^3$ ද්‍රාවණයක්

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

10. ඇදි තන්තුවක් දිගේ ගමන් කළ තරංගයක කොටසක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. එම තරංගයේ, තරංග ආයාමය ආවර්ත කාලය හා තරංගයේ සංඛ්‍යාතය පිළිවෙලින්,

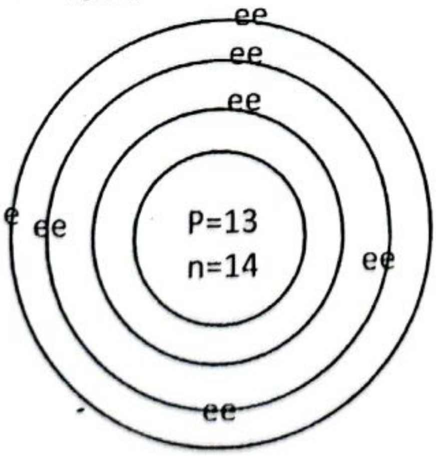



(1) 0.01m , 0.2s, 10Hz (2) 0.02m, 0.1s, 5Hz
(3) 0.001m, 0.1s, 5Hz (4) 0.02m, 0.2s, 5Hz

11. තනුක අම්ල හා ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාව වැඩවන අනුපිළිවෙලට Zn, Mg, Fe යන ලෝහ තුන සැකසූවිට ලැබෙනුයේ,
(1)Fe, Zn, Mg (2) Fe, Mg, Zn (3) Zn, Mg, Fe (4) Mg, Zn, Fe

12. ජල විච්ඡේදකයෙන් මොනොසැකරයිඩ අණු රාශියක් ලබාගත හැකි වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමකින්ද?
(1) මෝල්ටෝස් (2) සුක්රෝස් (3) පිෂ්ඨය (4) ලැක්ටෝස්

13. M නමැති මූල ද්‍රව්‍යයේ, මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක උප පරමාණුක අංශු දැක්වෙන සටහනක් පහත දැක්වේ.




M මූලද්‍රව්‍යය අයත් කාණ්ඩය, ආවර්තය, සංයුජතාව හා ගුණය පිළිවෙලින්
(1) III , 3, 3, උභයගුණි (2) 3, II, 3 අලෝහ
(3) IV,. 3, 2 , ලෝහ (4) 3, 3, 5, ලෝහා ලෝහ



www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

14. නිව්ටන්ගේ දෙවන නියමය අනුව ත්වරණය (a) යොදන බලය (F) හා ස්කන්ධය අතර සම්බන්ධතාව පහත කුම
ගණිතමය ප්‍රකාශනය මගින් ඉදිරිපත් වේද?

(1) $a \propto m$
(2) $a \propto 1/F$
(3) $a \propto Fm$
(4) $a \propto F/m$

15. "උද්දීපනශීලතාව" යනුවෙන් අදහස් වන්නේ,

(1). උත්තේජ සඳහා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේදී ඉන්ද්‍රියයන් අතර සම්බන්ධීකරණයි
(2). බාහිර හා අභ්‍යන්තර පරිසරවලින් පැමිණෙන උත්තේජනවලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමට ඇති හැකියාවයි
(3). විවිධ ඉන්ද්‍රියයන් අතර ඇතිකරණ සම්බන්ධතාවයයි
(4). මොලයේ අනුදැනුමකින් තොරව සිදුවන උත්තේජයකට ප්‍රතිචාර දැක්වීමයි

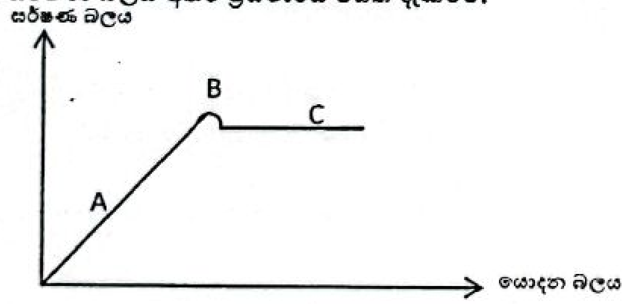
16. M නැමති ලෝහයේ කාබනේටයේ සූත්‍රය $M_2(CO_3)_3$ වේ. M හි පොස්පේටයේ සූත්‍රය විය හැක්කේ,

(1) $MPO_4$
(2) $M_3(PO_4)_2$
(3) $M_3(PO_4)_2$
(4) $M(PO_4)_3$

17. රසායනික ප්‍රක්‍රියාවකදී උෂ්ණත්වය ඉහල දැමීමෙන් ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය ඉහළ යයි. මෙම කරුණ කෙරෙ
බලපාන්නේ,

(1). ප්‍රතික්‍රියාවේ අණු සංඛ්‍යාව ඉහළ යාමයි
(2). ප්‍රතික්‍රියක හා ඵල එකට ගැටීමයි
(3). ප්‍රතික්‍රියක ඵල බවට පත්වීමක් ඵල ප්‍රතික්‍රියක බවට පත්වීමත් සිදුවීමයි
(4). ප්‍රතික්‍රියක අංශුවල චාලක ශක්තිය වැඩිවී ඒකක කාලයකදී ගැටුම් සංඛ්‍යාව වැඩිවීමයි

18. රළු පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇති වස්තුවක් මත බලයක් යොදමින් චලනය කිරීමට තැත් කිරීමේදී ඇදීමට යොද
බලය හා ඝර්ෂණ බලය අතර ප්‍රස්ථාරය පහත දැක්වේ.




ප්‍රස්ථාරයේ A,B සහ C යන අවස්ථාත් අනුපිළිවෙලින්

(1). සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය, ස්ථිතික ඝර්ෂණබලය, ගතික ඝර්ෂණ බලය
(2). ස්ථිතික ඝර්ෂණබලය, සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය, ගතික ඝර්ෂණ බලය
(3). ගතික ඝර්ෂණ බලය, සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය, ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය
(4). ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය, ගතික ඝර්ෂණ බලය, සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය

19. ඌනන විභාජනය සිදුවන අවස්ථාවක් / අවස්ථාවන් වන්නේ,

(1). ඇමීබා වැනි සතුන් සිදුකරන ද්විඛණ්ඩනය වැනි අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමවලදී
(2). ශරීරය තුළ පිළිකා සෛල වර්ධනය වීමේදී
(3). මව් කුස තුළ කලලයක් වර්ධනය වීමේදී
(4). ලිංගික ප්‍රජනනයේදී පුං ජන්මාණු හා ජායා ජන්මාණු නිපදවීමේදී




iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

20. $H_2O$ , 36g ක අඩංගු වන ජල මවුල සංඛ්‍යාව හා නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පිළිවෙලින් (H=1, O=16)

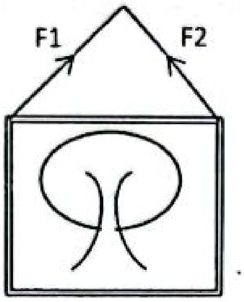
(1) 2 mol හා $6.022 \times 10^{23} \times 2 \times 8$

(2) 2 mol හා $6.022 \times 10^{23} \times 2 \times 10$

(3) 1 mol හා $6.022 \times 10^{23}$

(4) 2 mol හා $6.022 \times 10^{23} \times 2$

21. පින්තූර රාමුවක් බිත්තියේ තන්තු දෙකක් යොදා පහත රූපයේ ආකාරයට එල්ලා ඇත.




පිංතූරයේ බර W නම් බර හා සම්ප්‍රයුක්ත බලය (R) ඒවා පිළිබඳව, හොඳින්ම ප්‍රකාශ වන්නේ,

(1) $W = F_1+F_2$ වන අතර එකම දිශාවට ක්‍රියාකරයි

(2) W = R වන අතර දිශාවෙන් ප්‍රතිවිරුද්ධ වේ

(3) F + F2 =R වන අතර එකම දිශාවට ක්‍රියාකරයි

(4) W = R විශාලත්වයෙන් හා දිශාවෙන් සමානය

22. ජීවින් තුල දැකිය හැකි න්‍යෂ්ටි නොමැති සජීවී සෛල ආකාර දෙකක් වන්නේ,

(1) මෘදුස්ථර සෛල හා ස්ථුලකෝණාස්තර සෛල

(2) මෘදුස්ථර සෛල සහ සහවර සෛල

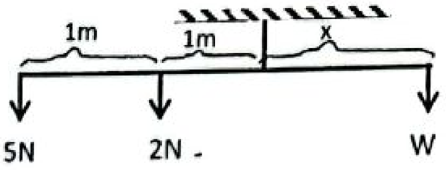
(3) සහවර සෛල සහ රතු රුධිරාණු

(4) පෙනේර නළ සෛල හා රතු රුධිරාණු

23. 1 mol $dm^{-3}$ වූ NaOH ද්‍රාවණයක 1 $dm^{3}$ තුළ අඩංගු NaOH වල මවුල භාගය වන්නේ, (තනුක ජලීය ද්‍රාවණයක් නිසා ද්‍රාවණයේ ජලය 1000 g ක් අඩංගු බව උපකල්පනය කරන්න)

(1) 1/55.55 (2) 2/55.55 (3) 1/56.55 (4) 8/55.55

24. O ලක්ෂයෙන් එල්ලා ඇති සැහැල්ලු දණ්ඩට පෙන්වා ඇති පරිදි භාරය එල්ලූ විට එය තිරස්ව පිහිටයි.




W හා X අගයන් විය හැක්කේ පිළිවෙලින්

(1) 10N හා 0.7 m (2) 7N හා 2 m

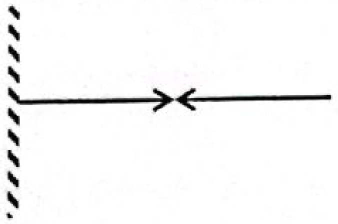
(3) 6N හා 2 m (4) 3.5 N හා 1.5 m




iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

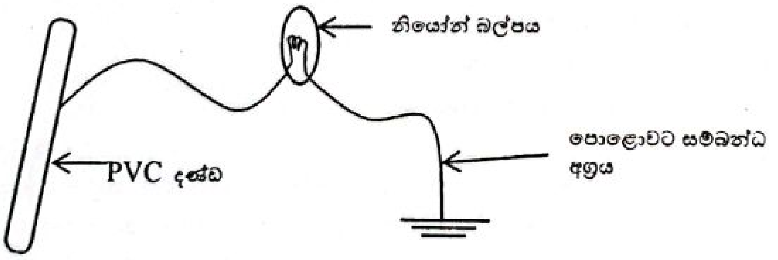
25. පෘෂ්ඨවංශීන් හා අපෘෂ්ඨවංශීන් අතර වෙනසක් හොඳින් ඉදිරිපත් කර ඇත්තේ,
   (1) පෘෂ්ඨ වංශීන්ගේ හෘදය උදරීයව පිහිටන අතර අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ පෘෂ්ඨීයව පිහිටයි
   (2) අපෘෂ්ඨ වංශීන්ගේ ස්නායු පද්ධතිය පෘෂ්ඨීයව ඇති අතර පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ එය උදරීයව පිහිටයි
   (3) පෘෂ්ඨ වංශීන්ට හා අපෘෂ්ඨ වංශීන්ට අස්ථි පද්ධතියක් ඇත.
   (4) මෙම කාණ්ඩ දෙකම අවල තාපීන් වේ

26. තල දර්පණයක් මත පතනය වන ආලෝක කිරණයක් පතනය වීමෙන් පසුව පරාවර්තනය වන ආකාරය පහ දක්වා ඇත.



මේ සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය තොරතුර වන්නේ,
   (1). පතන කෝණය හා පරාවර්තන කෝණය $90^0$ ක් වේ
   (2). පතන කිරණය හා පරාවර්තන කිරණය එකම තලයක නොපිහිටයි
   (3). සිදුවී ඇත්තේ ආලෝක වර්තනයකි
   (4). පතන කෝණය හා පරාවර්තන කෝණය අංශක බිංදුවකි

27. පොලිතීන් වලින් පිරිමදින ලද දණ්ඩක් නියෝන් බල්බයකට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය පහත දැක්වේ.




ඉහත ක්‍රියාකාරමෙන් නිගමනය කළ හැක්කේ,
   (1). බල්බය දැල්වේ, පොළොවේ සිට ආරෝපන PVC දණ්ඩ වෙත ගලායයි
   (2). බල්බය නොදැල්වේ, ආරෝපණ ගලායාමක් සිදු නොවේ.
   (3). බල්බය දැල්වේ, PVC දණ්ඩේ ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ ගබඩා වී ඇත.
   (4). බල්බය නොදැල්වේ. PVC දණ්ඩ ආරෝපණය වී නැත

28. Mg ලෝහය හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රතික්‍රියාවලින් අපට පිළිගත නොහැකි ප්‍රතික්‍රියාවක් වන්නේ,
   (1). $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$
   (2). $Mg + 2H_2O$ (උණුජලය) $\rightarrow Mg(OH)_2 + H_2$
   (3). $Mg + 2H_2O$ (සීතල ජලය) $\rightarrow Mg(OH)_2 + H_2$
   (4). $Mg + H_2O$ (හුමාලය) $\rightarrow MgO + H_2$



iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

29. 60Kg ස්කන්ධයක් ඇති මිනිසෙකුගේ යටි පතුල් දෙකෙහි මුළු වර්ගඵලය 500$cm^2$ කි. ඔහු යටිපතුල් දෙක මගින් හා තනි කකුලෙන් සිටින විට,පොළොව මත යෙදෙන පීඩනයෙන් (පැස්කල්) වලින් පිළිවෙලින්

(1). $1.2 \times 10^4$, $2.4 \times 10^4$
(2) $2.6 \times 10^5$, $2.4 \times 10^5$
(3) $4.8 \times 10^3$, $9.6 \times 10^3$
(4) $3.2 \times 10^2$, $1.6 \times 10^2$

30. සාන්ද්‍රණය 2 mol $dm^{-3}$ වූ $H_2SO_4$ ද්‍රාවණයකින් 1$dm^3$ ක් සාදාගැනීමට අවශ්‍යව ඇත. ඒ සඳහා යොදාගනු ලබන්නේ 18 mol$dm^{-3}$ වූ $H_2SO_4$ ද්‍රාවණයක් නම්, ඉහත ද්‍රාවණය සාදාගැනීමට 18 mol $dm^{-3}$ ද්‍රාවණයෙන් කොපමණ පරිමාවක් ලබාගත යුතුද?

(1) 0.55 $dm^3$
(2) 0.046 $dm^3$
(3) 0,035 $dm^3$
(4) 0.111 $dm^3$

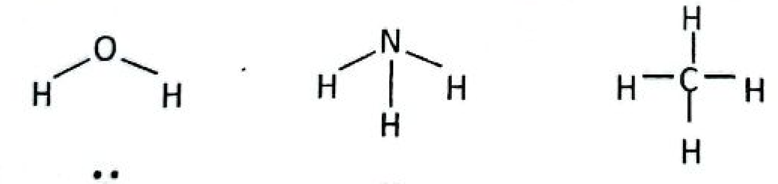
31. භෞමික ශාකයක පත්‍රවල යටි පැත්තේ වූ පූටිකාවේ, පූටිකා සිදුර විවෘත වීමට බලපාන සාධක වන්නේ,

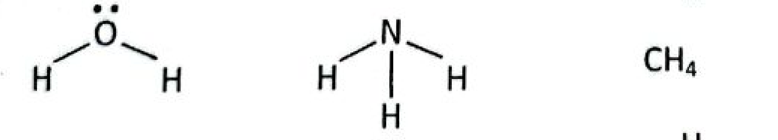
(1) ජලය හා ඔක්සිජන්
(2) ආලෝකය හා පොටෑසියම් ඛනිජය
(3) වාතය හා විටමින් K
(4) උෂ්ණත්වය හා ජලය

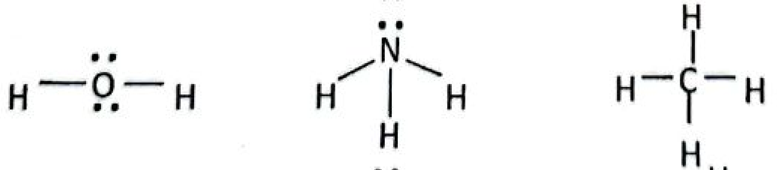
32. උත්තල දර්පණයක් ඉදිරියේ වස්තුවක් තැබූවිට සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය සැමවිට,

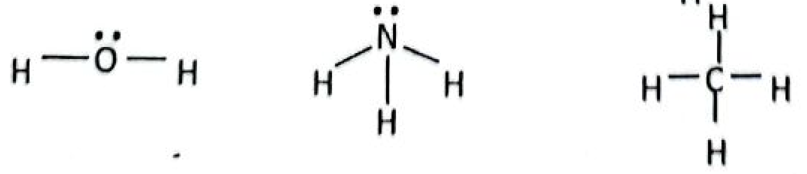
(1) උඩකුරුයි, තාත්විකයි, වස්තුවට වඩා කුඩයි
(2) උඩකුරුයි, අතාත්විකයි, වස්තුවට වඩා කුඩයි
(3) යටිකුරුයි, අතාත්විකයි, වස්තුවට වඩා විශාල වේ
(4) යටිකුරුයි, අතාත්විකයි, යටිකුරුයි

33. ජලය, ඇමෝනියා සහ මීතේන් යන අණුවල නිවැරදි ලුවිස් ව්‍යුහය දක්වා ඇත්තේ,

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

34. විද්‍යුත් චුම්බක තරංග ප්‍රවේග $3 \times 10^8$ $ms^{-1}$ නම් සංඛ්‍යාතය 3kHz ක් වන ගුවන් විදුලි තරංගයක තරංග ආයාමය

(1) $10^8$ m
(2) $10^5$ m
(3) $9 \times 10^{11}$ m
(4) $9 \times 10^8$ m

35. අයනික බන්ධන පමණක් ඇත්තේ පහත සඳහන් කවර එකෙහිද?

(1) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ ස්ඵටික
(2) කොපර් සල්ෆේට් ස්ඵටික
(3) ග්ලූකෝස්
(4) සෝඩියම් සල්ෆේට් ස්ඵටික



iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

36. එක්තරා ප්‍රතිරෝධයක් තුලින් ගමන් කරන ධාරාව ක්‍රමයෙන් වැඩි කලවිට එහි විභව අන්තරය වගු...
දැක්වෙන පරිදි විය.

| ධාරාව (I) | විභව අන්තරය (V) |
|---|---|
| 0.0 | 0.0 |
| 0.2 | 1.3 |
| 0.4 | 2.6 |
| 0.6 | 4.0 |
| 0.8 | 5.4 |
| 1.8 | 7.0 |

ධාරාව 0.5 A වනවිට විභව අන්තරය වන්නේ, වෝල්ට් (V)

(1) 1-2 අතර (2) 4-5 අතර (3) 3 – 3.5 අතර (4) 2-3 අතර

37. ස්නායු සෛල හෙවත් නියුරෝනවල අක්සනය මගින් ඉටු කෙරෙනුයේ

(1). සෛල දේහය වෙත ආවේග ගෙන ඒමයි
(2). සෛල දේහයෙන් ඉවතට ආවේග ගෙනයාමයි
(3). සංවේදක නියුරෝනයක් හා චාලක නියුරෝනයක් අතර ආවේග සම්ප්‍රේෂණයයි
(4). සංවේදී ඉන්ද්‍රියක් වෙත ආවේග ගෙන යාමයි

38. ගහනතර මාධ්‍යයක සිට විරල මාධ්‍යකට ආලෝක කිරණයක් ගමන් කිරීමේදී පතන කෝණයේ අගය අවි...
කෝණයට වඩා වැඩි වූ විට,

(1). පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයකට ලක්වේ
(2). වර්තන කෝණයේ අගය $90^0$ බවට පත්වේ
(3). අවධි කෝණයේ අගයට වර්තන කෝණය සමාන වේ
(4). වර්තන කෝණයේ අගය සැමවිටම $49^0$ වේ

39. 40 $ms^{-1}$ ක ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට විසිකළ වස්තුවක් එම මාර්ගයේම නැවත ආරම්භක ස්ථානය...
පැමිණීමේදී, ගතවූ මුළු කාලය, ගමන් කල මුළු දුර, හා මුළු විස්ථාපනය පිළිවෙලින්,

(1) 4s, 80m, 160 m (2) 8S, 160m, 0 m (3) 2S, 80m, 120 m (4) 8s, 80m, 0m

40. පුරාතනයේ අප රට කාබනික වගා ක්‍රමයෙන් ස්වයංපෝෂිත රටක් වූවත් වර්තමානයේ කාබනික ගොවිතැ...
ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී එහි සාර්ථක භාවය අඩුවීමට ඉදිරිපත් කළ හැකි හොඳම හේතුව/හේතුන් විය.

(1). කාබනික පොහොරවල මිල රසායනික පොහොරවලට වඩා අඩුවීමයි. ඒ නිසා අධික පිරිවැයක් දැරීම... සිදුවීමයි.
(2). කාබනික වගාවන් කිරීමේදී ඒ සඳහා වැඩි වෙහෙසක් දැරීමට ගොවීන්ට සිදුවීමයි.
(3). කාබනික පොහොර, රසායනික පොහොරවලට වඩා වැඩියෙන් භාවිතා කල යුතු වීමයි
(4). පැරණි ප්‍රභේද කාබනික පොහොර සඳහා වැඩි අස්වැන්නක් ලබාදුන්නත් අභිජනනය කළ නව ප්‍රභේ... කාබනික පොහොර සඳහා ප්‍රශස්ථ ප්‍රතිචාරයක් නොදැක්වීමයි



iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved

# Royal College - Colombo 07

රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07

| 34 | S | II |
|---|---|---|

## *Grade 11 - Diagnostic Test – August 2022*

අනාවරණ පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2022 අගෝස්තු

කාලය : පැය 3
*Time: 3 hours*

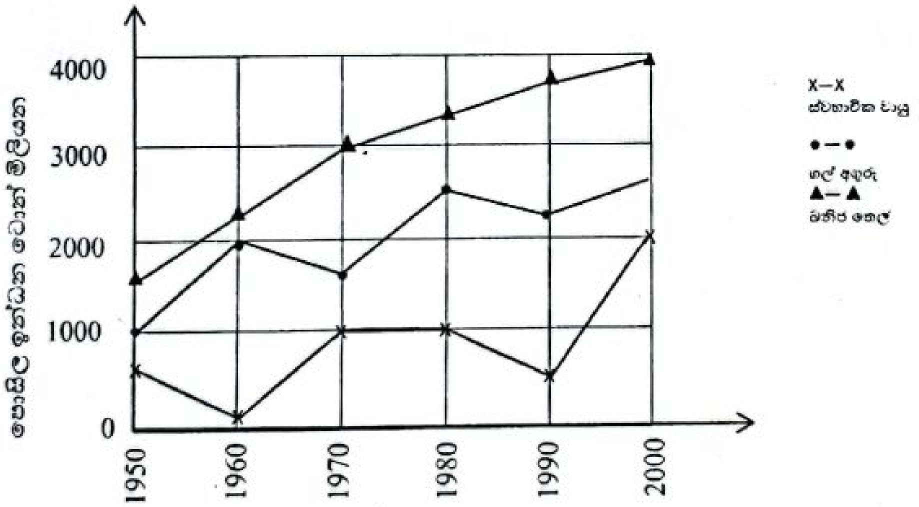
## විද්‍යාව II

*Name: -* ............................................................ *class: -*.................. *Index no: -* .........................

- A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

### A කොටස

**1. (A)** දිනෙන් දින බලශක්ති පරිභෝජනය ඉහළ යෑම ඒ හා සමානව ඉන්ධන භාවිතයද ඉහළ යාම නිසා ලෝකයේ පවතින ශක්ති සම්පත් සීඝ්‍රයෙන් ක්ෂය වෙමින් පවතී. සැපයුමට වඩා බෙහෙවින් වැඩි ඉල්ලුමක් ඇතිවීමත්, පොසිල ඉන්ධන ඇතුළු අනෙකුත් ශක්ති උත්පාදක ද්‍රව්‍යවල මිල ඉහළ යාමත් නිසා බලශක්ති අර්බුදයක් නිර්මාණය වී පවතී. ලෝකය පුරා පසුගිය අඩසියවස තුළ පොසිල ඉන්ධන සඳහා ඉල්ලුම ඉහළ ගිය ආකාරය පහත ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ.




ඉහත ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් පිළිතුරු සපයන්න

I. අඩුම ස්වභාවික වායු ප්‍රතිශතයක් භාවිතා කර ඇති වර්ෂය කුමක්ද? ..................... (ල. 1)

II. ස්වභාවික වායු භාවිතය නියත ප්‍රමාණයක් ඇති වර්ෂ මොනවාද?.......................... (ල. 1)

III. 1950 වර්ෂයේ ලොව ගල් අඟුරු භාවිතය කොපමණද?................................ (ල. 1)

IV. බනිජ තෙල් භාවිතය හා අනෙකුත් පොසිල ඉන්ධන භාවිතය අතර කැපී පෙනෙන වෙනසක් ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ලියන්න...................................................................................... (ල. 1)

V. 2000 වර්ෂයේ හා 1950 වර්ෂයේ බනිජ තෙල් භාවිතයේ වැඩිවීමේ අගය කොපමණ වේද?............ (ල. 1)

VI. බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුම් වශයෙන් යොදාගත හැකි විකල්ප ශක්ති සම්පත් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
........................................ ........................................... (ල. 1)



www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

**(B) (I)** පොසිල ඉන්ධන වෙන් කර ගැනීම සදහා පොලොවෙන් ලබාගන්නා ඝනකොළ - දුඹුරු පැහැති, ගිනිගන්නා සුළු මිශ්‍රණයක් වන 'බොරතෙල්' භාවිතා කරයි.

**a)** මෙම මිශ්‍රණයේ සංඝටක වෙන් කිරීමේ ශිල්ප ක්‍රමය හා ඒ සදහා භාවිතා කරණ උපකරණය නම් කරන්න.

ක්‍රම ශිල්පය : .......................... උපකරණය: .......................... (ල. 2)

**(II)** මෙම මිශ්‍රණයේ අඩංගු සංඝටක වෙන් කිරීමේදී ලැබෙන ඝන ද්‍රව්‍යයක් සදහන් කරන්න. ..................(ල. 1)

**(C)** පහත සදහන් වාක්‍යය නිවැරදි නම් ( √ ) ලකුණද වැරදි නම් ( **X** ) ලකුණද යොදන්න

**a)** සූර්යයාගේ දෘශ්‍ය ආලෝකය විද්‍යුත් චුම්බක තරංගයකි (    )

**b)** දන්ත වෛද්‍යවරු රෝගීන්ගේ දත් පරීක්ෂා කිරීමට අවතල කාච භාවිතා කරයි (    )

**c)** ඇමයිලේස් ජෛව රසායනික උත්ප්‍රේරකයකි. (    ) (ල. 3)

**(D)** පහත සදහන් එක් එක් වගන්තියෙන් නිවැරදි අදහසක් ප්‍රකාශ වන පරිදි නොගැලපෙන වචනය කපා හරින්න.

**a)** සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ (අයනික/සහසංයුජ) සංයෝගයකි.

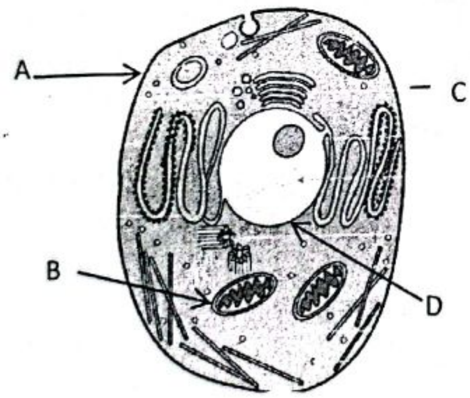
**b)** ශෛලමය තුලින් ජලය හා ඛනිජ ලවණ පරිවහනය (පරිසංක්‍රමණය /රසෝද්ගමනය ) ලෙස හදුන්වයි.

**c)** $CO_2$ වායුව ජලයේ දියවීමෙන් ලැබෙන ද්‍රාවණය (ආම්ලික / භාෂ්මික) වේ. (ල. 3)

(මුළු ලකුණු - 15)

**(2)** ජීවි සෛල පිලිබද අන්වීක්ෂය තුළින් නිරීක්ෂණය කර ලබාගත් අනාවරණ පදනම් කරගෙන වර්ෂ 1838 දී සෛල වාදය ඉදිරිපත් කරන ලදී. එයට අනුව සියලුම ජීවීන් ඒක සෛලික හෝ බහු සෛලික වේ.

**(A)** රූපයේ දක්වා ඇත්තේ සත්ත්ව සෛලයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය රූපයයි.




**I.** රූපයේ ලකුණු කර ඇති **A D** නම් කරන්න

**A** - .............................. **D** - .............................. (ල. 2)

**II.** **C** හා **B** ඉන්ද්‍රියිකා හදුනාගෙන එමගින් ඉටුවන කෘත්‍යය සදහන් කරන්න

**C** - .............................. **B** - .............................. (ල. 2)

**III.** සෛල වාදයේ අඩංගු ඉහත සදහන් නොවන වෙනත් කරුණක් දක්වන්න

.............................................................................. (ල. 1)

**IV.** සෛලයක න්‍යෂ්ටියේ වර්ණදේහ පවතී. එමගින් පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට තොරතුරු සම්ප්‍රේෂණය කරයි.

**a)** සමජාතිය වර්ණදේහ යනු මොනවාදැයි හදුන්වන්න................................ (ල. 1)

**b)** මිනිස් දේහ සෛලයක වර්ණදේහ යුගල් වශයෙන් කොපමණ අඩංගු වේද?......................... (ල. 1)

**c)** මිනිසාගේ ලිංගික ප්‍රජනනයේදී සෑදෙන ජන්මාණු වර්ග දෙක හදුන්වා ඒවායේ අඩංගු වර්ණදේහ සංඛ්‍යා වෙන වෙනම දන්වන්න.......................................................(ල. 2)



www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers - Model Answers - Study Resources
iexamhub

(B) මිනිස් දේහය ගොඩනැගී ඇති පටක අතුරෙන් ප්‍රධාන පටක වර්ගයකි පේශී පටකය.

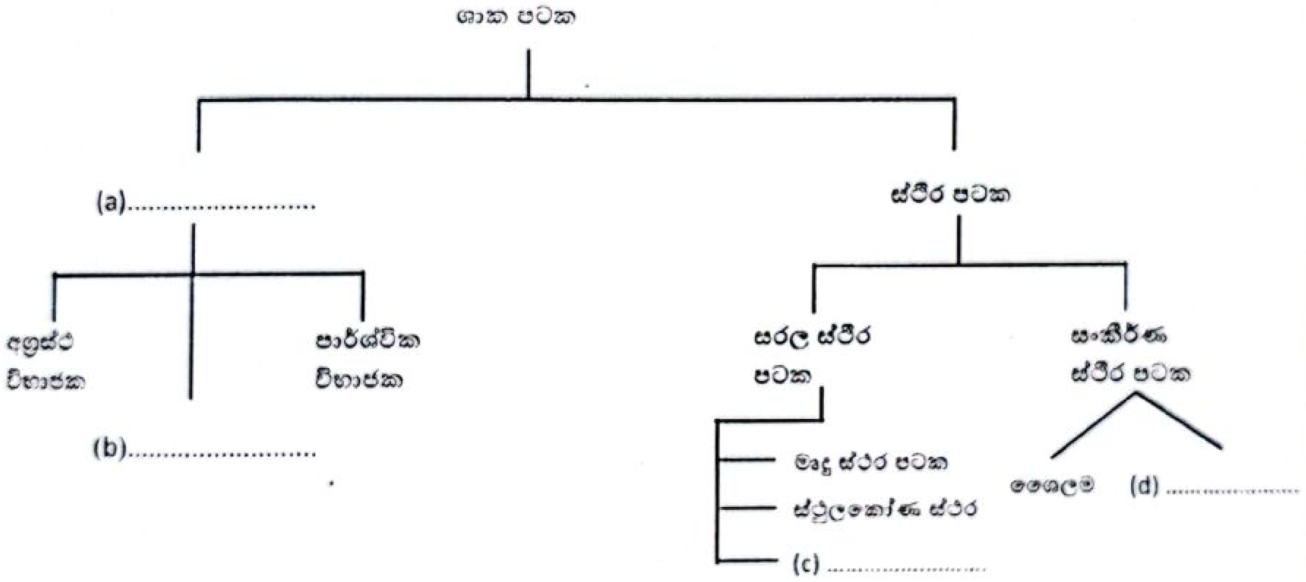
I. පේශී පටක වල තොරතුරු සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

| කංකාල පේශී | හෘත් පේශී | සිනිඳු පේශී |
|---|---|---|
| ඉච්ඡානුගයි | ..................... | අනිඡ්ඡානුගයි |
| ..................... | ඒක න්‍යෂ්ටිකය | ..................... |
| විලිබිතයි | ..................... | නිර්විලිබිතය |

(ල. 02)

II ශාක පටක සම්බන්ධ වර්ගීකරණයක් පහත දැක්වේ. එහි හිස්තැන් වලට සුදුසු වචන තෝරා ලියන්න

(අන්තරස්ථ විභාජක පටක / දෘඩස්ථරපටක /ප්ලෝයම පටක / මෘදු ස්ථර පටක / අපිචර්මීය පටක / විභාජක පටක




(ල. 4)

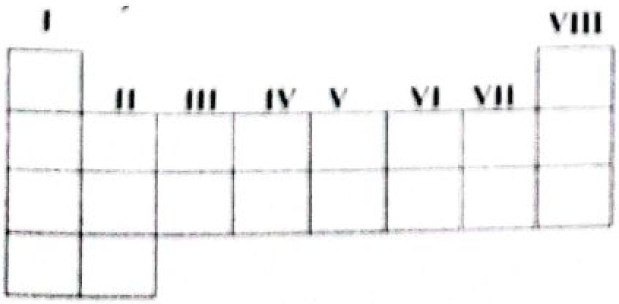
(මුළු ලකුණු - 15)

3) (A) මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක පරමාණුක ක්‍රමාංක පහත දක්වා ඇත. එම මූලද්‍රව්‍ය වෙනුවෙන් භාවිතාකර ඇති සංකේත සම්මත ඒවා නොවේ.

| මූලද්‍රව්‍යය | T | U | V | W | X | Y | Z | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| පරමාණුක ක්‍රමාංකය | 3 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 19 | |

දී ඇති සංකේත භාවිතා කර පිළිතුරු සපයන්න.

I. දී ඇති ආවර්තිතා වගුවේ T, V, X , Z යන මූලද්‍රව්‍ය නියමිත ස්ථානවල සටහන් කරන්න.




(ල. 2)

II. X යන මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය රූප සටහනක් මගින් නිරූපණය කරන්න. (ඉලෙක්ට්‍රෝන දැක්වීම සඳහා තිත් භාවිතා කරන්න)

(ල. 1)

X මූලද්‍රව්‍යය

III. ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් පළමු අයනීකරණ ශක්තිය අඩුම හා වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය පිළිවෙලින් ලියන්න. (ල. 2)

.............................................................................................................

IV. T හා U සංයෝජනයෙන් සැදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න. (ල. 1)

.............................................................................................................

V. එම සංයෝගයේ ආම්ලික / භාෂ්මික බව සඳහන් කරන්න. (ල. 1)

.............................................................................................................

(B) විවිධ අවස්ථාවලදී මිශ්‍රණවල සංඝටක වෙන්කර ගැනීමේ ක්‍රම භාවිතා කරයි. පහත දැක්වෙන එක් එක් අවස්ථාවේදී මිශ්‍රණයක ඇති සංඝටක වෙන් කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ක්‍රමය තිත් ඉර මත සඳහන් කරන්න.

I.

a) සහල්වලින් ගල්වැලි ඉවත්කිරීමට.............................................

b) මුහුදු ජලයෙන් පානීය ජලය ලබාගැනීම.............................................

c) ශාකවල ඇති ක්‍රියාකාරී සංයෝග අනාවරණයේදී .............................................

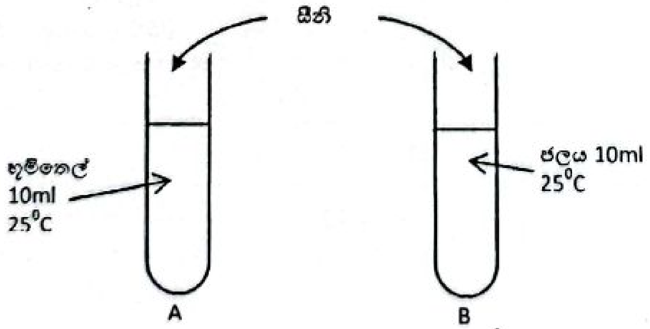
d) වායුගෝලීය වාතයෙන් ඔක්සිජන්, නයිට්‍රජන් හා ආගන් වැනි වැනි වායු වෙන්කරගැනීමේදී

.............................................................................................................(ල. 2)

II. පහත දැක්වෙන ලවණවල ද්‍රාව්‍යතාව අඩුවන පිළිවෙලට සකස් කරන්න. $CaCO_3$, $CaSO_4$, $MgCl_2$, NaCl

.............................................................................................................(ල. 1)

(C) විද්‍යාගාරය තුල සිදුකල ක්‍රියාකාරකමක් පහත රූපයේ දැක්වේ.




I. සීනි ජලය තුල දියවීමෙන් සෑදෙන මිශ්‍රණය කුමන වර්ගයට අයත් වේද? .............................................(ල. 1)

II. ඉහත ඔබ I හි සඳහන් කළ මිශ්‍රණයේ ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න

.............................................................................................................(ල. 1)

III. ඉහත ක්‍රියාකාරකම සිදුකිරීමෙන් ද්‍රව්‍යතාවය කෙරෙහි බලපාන කුමන සාධකයක් අනාවරණය කළ හැකිවේද?

.............................................................................................................(ල. 1)



iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

IV. ජලය මධ්‍යසාර, හෙක්සේන්, හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ් ඇසිටෝන්, ද්‍රව කාබන්ඩයොක්සයිඩ් බෙන්සීන් දී ඇති සංයෝග වලින් උදාහරණ සපයන්න.

a) ධ්‍රැවීය කාබනික සංයෝගය ..........................................................................................

b) නිර්ධ්‍රැවීය කාබනික සංයෝගය ..........................................................................................

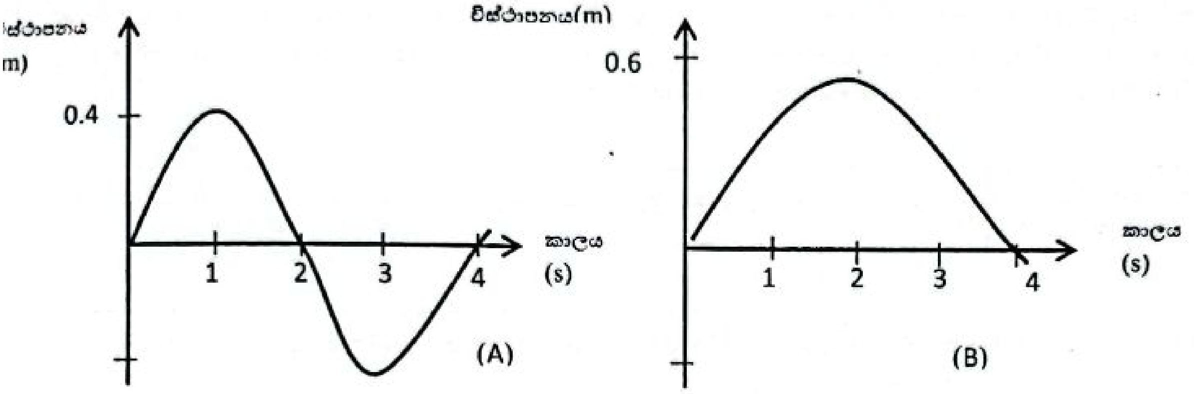
c) ධ්‍රැවීය අකාබනික සංයෝගය ..........................................................................................

d) නිර්ධ්‍රැවීය අකාබනික සංයෝගය ..........................................................................................

(ල. 2)

(මුළු ලකුණු 15)

1) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ එක්තරා ධ්වනි ප්‍රභවයකින් අවස්ථා දෙකකදී නිකුත්වූ ශබ්ද තරංග ආකාර දෙකකි.




I. සංඛ්‍යාතය ඉහළ අගයක් ගන්නේ කුමන අක්ෂරය දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරයේද?

.......................................................................................................... (ල. 1)

II. මෙම ශබ්ද තරංග දෙකෙන් වැඩිදුරකට ඇසෙන ශබ්ද තරංගය දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරය කුමක්ද?

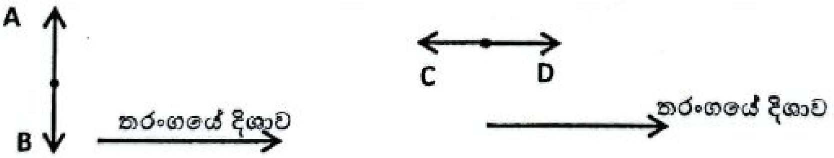
.......................................................................................................... (ල. 1)

III. A ප්‍රස්ථාරයේ සඳහන් තරංගයේ සංඛ්‍යාතය ගණනය කරන්න

..........................................................................................................

.......................................................................................................... (ල. 1)

IV. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ යාන්ත්‍රික තරංගවල අංශු කම්පනය වන ආකාර දෙකකි.




a) C හා D දිශාවට අංශු කම්පනය වන යාන්ත්‍රික තරංග කුමන නමකින් හැඳින්වේද? (ල. 1)

..........................................................................................................

b) A හා B දිශාවට අංශු කම්පනයක් සිදුවන අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න. (ල. 1)

..........................................................................................................

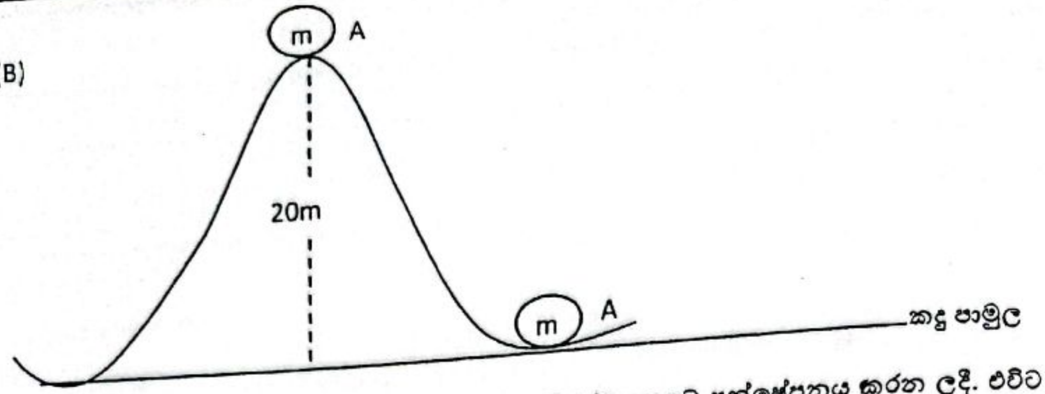
V දිනක් පාසැල් නොගොස් නිවසේ නතරවූ දරුවෙකුට පාසලේ 07:30:00 ට නාද වන පාසල් සීනු හඬ අසන්නට ලැබුනේ 07:30:03 ටය. වාතයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය 330 $ms^{-1}$ නම් පාසල හා දරුවා අතර එම මොහොතේ පරතරය සොයන්න. (ල. 2)

..........................................................................................................



www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

(B)




I. ඉහත m Kg වස්තුව (A) අතට ගත් ළමයෙක් එය සිරස්ව ඉහළට ප්‍රක්ෂේපනය කරන ලදී. එවිට වස්තුව එසවුණු සිරස් උස h ද එහි ප්‍රවේගය v ද ගුරුත්වජ ත්වරණය g ද නම් වස්තුවේ ප්‍රවේගය සඳහා ප්‍රකාශනයක් h හා g ඇසුරින් ලබා ගන්න. (ශක්ති හානියක් නොවූ බව උපකල්පනය කරන්න) (ල. 01)

.......................................................................................................................

.......................................................................................................................

II. m kg ස්කන්ධයකින් යුත් A නම් වස්තුවක් උස කඳු මුදුනක සිට කඳු පාමුලට වැටීමේදී එම වස්තුවේ ප්‍රවේගය කොපමණද? ($g=10ms^{-2}$) (ල. 2)

.......................................................................................................................

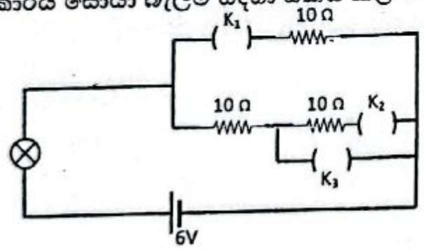
.......................................................................................................................

III. A නම් වස්තුව කඳු පාමුල තිරස්ව ටික දුරක් ගමන් කර නතර වූයේ මන්දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ල. 01)

.......................................................................................................................

.......................................................................................................................

(C) පහත දැක්වෙන්නේ ශ්‍රේණිගතව හා සමාන්තරගව ප්‍රතිරෝධක සම්බන්ධ කළ විට සමක ප්‍රතිරෝධය වෙනස් වන ආකාරය සොයා බැලීම සඳහා සකස් කළ පරිපථ ඇටවුමකි. (බල්බයේ ප්‍රතිරෝධය නැතැයි සලකන්න)




① අවස්ථාව - $K_1$ හා $K_3$ සංවෘතවද $K_2$ විවෘතවද තබා බල්බයේ දීප්තිය නිරීක්ෂණය කරයි'

② අවස්ථාව - $K_1$ හා $K_3$ විවෘතවද $K_2$ සංවෘතවද තබා බල්බයේ දීප්තිය නිරීක්ෂණය කරයි

I. ① අවස්ථාවේදී

a) පද්ධතියේ සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමණද? (ල. 1)

.......................................................................................................................

.......................................................................................................................

b) පද්ධතිය හරහා ගලායන ධාරාව සොයන්න (ල. 1)

.......................................................................................................................

.......................................................................................................................

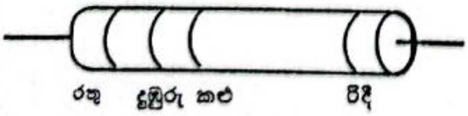
II. වඩාත් දීප්තිමත්ව බල්බය දැල්වෙන්නේ ① හා ② අවස්ථා වලින් කවර අවස්ථාවේද? (ල. 1)

III. පරිපථයට ස්ථිර ප්‍රතිරෝධයක් අවශ්‍ය යැයි සලකා පහත ප්‍රතිරෝධකයේ ප්‍රතිරෝධයේ අගය ලබා ගන්න (ල.1)
(කළු =0, දුඹුරු = 1, රතු =2 , රිදී ±10%)

.......................................................

.......................................................

.......................................................




(මුළු ලකුණු 15)



iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

## B කොටස

(A) සියළුම ජීවීන්ගේ පැවැත්මට ආහාර අත්‍යවශ්‍ය වේ. ජීවීහු විවිධ ක්‍රම මගින් තම පෝෂණ අවශ්‍යතා සපුරාගනී. ඒ අතර ස්වයංපෝෂී හා විෂමපෝෂී ප්‍රමුඛ වේ.

I. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන්න. (ල. 2)

II. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලියේදී සිදුවන ශක්ති පරිවර්තනය ලියා දක්වන්න. (ල. 1)

III. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී සෑදෙන ප්‍රධාන ඵලය හඳුනාගැනීමට සිදු කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගය පියවර තුනකින් දක්වන්න. (ල. 3)

IV. ආලෝකය ඇතිවිට හරිත ශාකමගින් පිටකරන වායුව එකතු කර ගැනීම සඳහා පිළියෙල කළ යුතු සුදුසු ඇටවුමක් රූප සටහනක් ඇඳ කොටස් නම්කරන්න. (ල. 3)

V. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ වැදගත්කම කරුණු 2කින් ඉදිරිපත් කරන්න. (ල. 2)

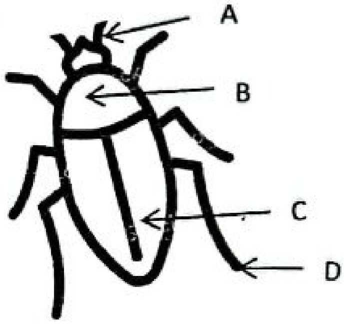
(B) බහු සෛලික සතුන්ගෙන් සමන්විත රාජධානිය ඇනිමාලියා රාජධානියයි.

I. ඇනිමාලියා රාජධානිය අයත්වන අධිරාජධානිය හඳුන්වන්න (ල. 1)

II. ඇනිමාලියා රාජධානිය පෘෂ්ඨවංශී සහ අපෘෂ්ඨවංශී ලෙස කාණ්ඩ දෙකකට වර්ගකර දක්වයි. මෙහිදී යොදාගත් නිර්ණායකය කුමක්ද? (ල. 1)

III. පෘෂ්ඨ වංශීන්ට පමණක් පොදු ලක්ෂණ 2ක් ලියන්න. (ල. 2)

IV. කෘමියෙකුගේ දල රූප සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.




a) A, B, C, D කොටස් නම් කරන්න (ල. 2)

b) බොහෝ කෘමීන්ගේ දක්නට ලැබෙන බාහිර සැකිල්ල හඳුන්වන්න (ල. 1)

c) කෘමීන් අයත්වෙන්නේ අපෘෂ්ඨවංශික කුමන කාණ්ඩයටද? (ල. 1)

d) එම කාණ්ඩය සතු සුවිශේෂී ලක්ෂණ දෙකක් රූපය ඇසුරින් නිරීක්ෂණය කර ලියන්න. (ල. 1)

(මුලු ලකුණු- 20)

(A) එක්තරා උත්සව අවස්ථාවකදී වායු පුරවන ලද විචිත්‍ර වර්ණයන්ගෙන් යුත් බැලුන් සමූහයක් නිදහස් කරන ලදී. ඒවා නිදහස් කර සැනින් ඉහළ වායුගෝලයේ පාවෙනු නිරීක්ෂණය කිරීමට හැකිවිය. ඒවා පුරවා ඇත්තේ සැහැල්ලු වායුවකින් බව පසුව දැනගැනීමට හැකිවිය.

I. අප අවට වාතයේ ඉතා කුඩා ප්‍රතිශතයකින් අඩංගුවන සැහැල්ලුතම වාතය කුමක්ද? (ල. 1)

II. එහි ලුවිස් ව්‍යූහය ඇද පෙන්වන්න (ල. 1)

III. වැඩිපුර හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලයට ලෝහයක් දැමූවිට නිකුත් වූ වායුව මිනිත්තු දෙකක් පාසා මනිනු ලැබීය. ලැබුණු පාඨාංක පහත වගුවේ දැක්වේ.

| කාලය(මිනිත්තු) | - 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| වායු පරිමාව ($cm^3$) | 0 | 16 | 26 | 38 | 42 | 50 | 56 | 60 | 60 | 60 | 60 |

) කාලයට එරෙහිව පිටවූ වායු පරිමාව දල ප්‍රස්ථාරයක ඇද දක්වන්න (ල 2)

) එකතු වූ මුළු වායු පරිමාව කොපමණද? (ල 1)

) ප්‍රතික්‍රියාව නතර වීමට කොපමණ කාලයක් ගතවීද? (ල 1)

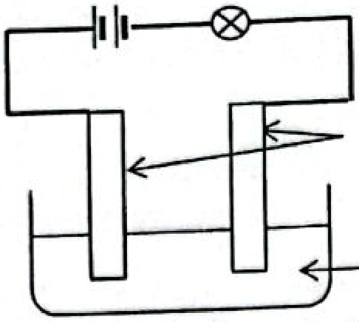
) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාව මැනීම සඳහා සුදුසු ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ල 2)

) භාවිතා කල ලෝහය Zn නම් ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ල 2)



www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

(B) අයනික හා සහ සංයුජ ද්‍රාවණවල විද්‍යුත් සන්නායකතාව පරීක්ෂා කිරීමට අටවන ලද පරීක්ෂණයක් රූපයේ දැක්වේ.




I. $CuSO_{4(aq)}$ $NaCl_{(aq)}$ භූමිතෙල්, $C_6H_{12}O_{6(aq)}$ යන ද්‍රාවණ අතුරින් බල්බය දැල්වීම සඳහා භාවිතා කළ යුතු ද්‍රාවණ මොනවාද? (ල 2)

II. කිසියම් ද්‍රාවණයක් තුලින් විදුලිය සන්නයනය නොවීමට හේතුව එහි බන්ධන ස්වරූපය ඇසුරින් පහදන්න. (ල 2)

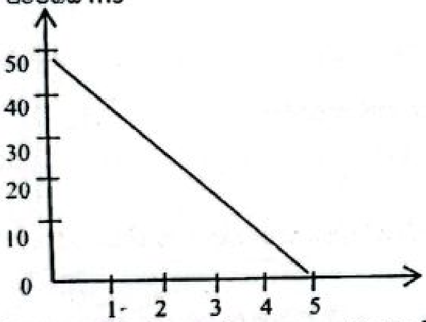
III. ග්ලූකෝස් ($C_6H_{12}O_6$) වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.(C=12, H=1, O=16) (ල 1)

IV. 2 $moldm^{-3}$ සාන්ද්‍රණයකින් යුත් ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණයකින් 250$cm^{-3}$ සාදාගැනීමට අවශ්‍ය ග්ලූකෝස් ස්කන්ධ කොපමණද? (ල 2)

V. ප්‍රාමාණික ද්‍රාවණයක් සෑදීමේදී ඔබ අනුගමනය කරන ක්‍රියා පිළිවෙල පියවර තුනකින් දක්වන්න (ල 3)

(මුළු ලකුණු 20)

(7) (A) 50$ms^{-1}$ ප්‍රවේගයෙන් ඉහලට විසි කරන ලද බෝලයක චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරය පහත දැක්වේ




I. වස්තුවේ ආරම්භක ප්‍රවේගය කොපමණද ? (ල. 1)

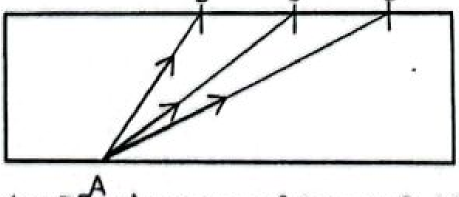
II. වස්තුව ඉහළ නගින උපරිම උස ගණනය කරන්න (ල.2)

III. ඉහත වස්තුව උපරිම උස දක්වා ගමන් කර නැවත පහළට වැටේ. එය පහළට වැටෙන විට නියතව පවතින රා කුමක්ද? (ල.1)

IV. ඉහත බෝලය ඉහළ යන අතරතුර ශාක අත්තක රැඳී නතර වේ. ළමයෙකු ගසට නැග බෝලය රැගෙන බිමට හරී. දැන් බෝලයේ චලිතයට අදාල ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල.2)

V. බෝලය බිම වැටීමට 4 S ක් ගත වුණි නම් පොළොවේ සිට බෝලය රැඳි අත්තට උස කොපමණද? (ල.2)

(C) පහත දැක්වෙන්නේ වීදුරු කුට්ටියක් තුළින් ආලෝක කිරණ තුනක් ගමන් කරන ආකාරයයි.




- AB, AC හා AD වීදුරු කුට්ටියක් තුළ පතන කිරණ තුනකි. AC කිරණය වර්තනයෙන් පසු වීදුරු කුට්ටියේ පෘෂ්ඨය දිගේ ගමන් කරයි.

I. වර්තන නියම දෙක ලියන්න (ල.2)

II. AB හා AD කිරණ වල ගමන් මග අඳින්න (ල.2)

III. AC කිරණයේ ගමන් මග අනුව එහි පතන කෝණය හඳුන්වන විශේෂ නාම කුමක්ද? (ල.1)

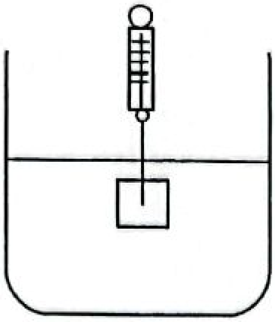
IV. AD කිරණයේ ගමන් මග අනුව එම සංසිද්ධිය නම් කරන්න. (ල.1)

V. එම සංසිද්ධිය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් ලියන්න. (ල.2)



www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

(D) රූපයේ දැක්වෙන්නේ 500 g ක ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක් ජලයේ ගිල්වා ඇති ආකාරයයි. එය ගිල්වා ඇති විට දුනු තරාදියේ පාඨාංකය 200 g කි.



I. ආකිමිඩීස් නියමය ලියා දක්වන්න (ල.1)
II. වස්තුව නිසා විස්ථාපිත තරල පරිමාවේ බර කොපමණද? (ල.1)
III. ජලය මගින් වස්තුව මත ඇති කරන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණද? (ල.1)
IV. වස්තුව දුනු තරාදියේ කොක්කෙන් ගැලවූ විට පතුළට ගමන් කරයි. එයට හේතුව කුමක්ද? (ල.1)

(මුළු ලකුණු -20)

(8) (A) පිෂ්ඨය මත ඇමයිලේස් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ශිෂ්‍යයෙකු විසින් කරන ලද පරීක්ෂණයක ප්‍රතිඵල පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

| කාලය මිනිත්තු | 2 | 4 | 6 | 8 - - 20 | 22 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| මිශ්‍රණයේ වර්ණය | කළු නිල් | කළු නිල් | නිල් | නිල් පැහැය ක්‍රමයෙන් අඩුවේ | කහ දුඹුරු | කහ දුඹුරු |

I. ඉහත පරීක්ෂණය සිදුකිරීම සඳහා සාදාගත් පිෂ්ඨ ද්‍රාවණයට විද්‍යාගාරයේ ඇති ඇමයිලේස් කුඩු වෙනුවට යොදාගත හැකි වෙනත් ද්‍රාවණයක් සඳහන් කරන්න. (ල. 1)
II. පළමු මිනිත්තු 2-20 කාලය තුල පිෂ්ට මිශ්‍රණයට අයඩින් ද්‍රාවණය එක්කලවිට නිල් පැහැය වෙනස් වීමට හේතුව පහදන්න. (ල. 2)
III. කහ- දුඹුරු පැහැයෙන් යුක්තවන ප්‍රතිකාරකය කුමක්ද? (ල. 1)
IV. පිෂ්ට ද්‍රාවණයට සිදුවන රසායනික විපර්යාසය දක්වන්න (ල. 1)

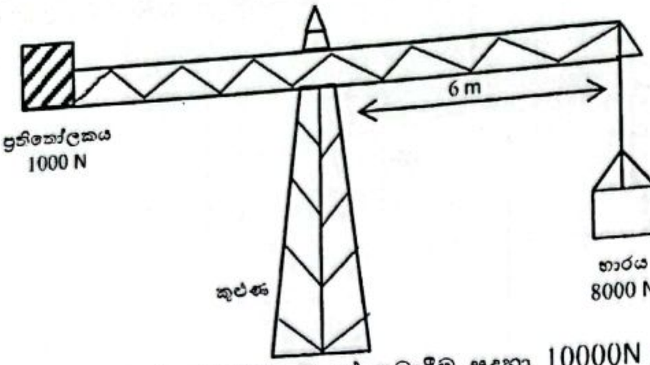
(B) එක් ජීවී පරම්පරාවකින් නව ජීවී පරම්පරාවක් බිහිකිරීමේ ක්‍රියාවලිය ප්‍රජනනයයි.
I. ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනක අවයවය කුමක්ද? (ල. 1)
II. ශාකවල සිදුවන ලිංගික ප්‍රජනනයේ අත්‍යාවශ්‍ය ක්‍රියාවලියකි පරාගනය. පරාගනය යනු කුමක්ද? (ල. 2)
III. ස්වභාවයෙන්ම ශාක ස්වපරාගනය වැලැක්වීම සඳහා අනුවර්තන දක්වයි. එවැනි අනුවර්ත 2කින් හා ඒ එක එකක් සඳහා උදාහරණය බැගින් දක්වන්න. (ල. 2)

(C) වස්තුවක් මත බල යෙදීමෙන් විවිධ කාර්යයන් සිදුකර ගත හැක.
I. වස්තුවක් මත යෙදෙන අසංතුලිත බලයන් හේතුවෙන් නිශ්චල වස්තුවක් චලනය කළ හැකි මෙන්ම ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලනය වන වස්තුවක චලිත ස්වභාවය වෙනස් කළ හැකි බව දැක්වෙන චලිත සම්බන්ධ නියමය කුමක්ද? (ල. 1)
II. බලය දෛශික රාශියක් ලෙස හැඳින්වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න. ඔබ දන්නා වෙනත් දෛශික රාශියක් සඳහන් කරන්න (ල. 2)
III. බල යෙදීමෙන් වස්තුවක් ඝූර්ණයකට ලක්කල හැකිය. බල ඝූර්ණය කෙරෙහි බලපාන සාධක 2ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 2)



www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

IV. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ දොඹකරයක් යොදා ගෙන භාරයක් ඉහලට ඔසවන අවස්ථාවකි.




a) මෙම දොඹකරයට ස්ථාවරතාවයක් ලබාදීම සඳහා 10000N ප්‍රතිතෝලකය කුළුනේ සිට කොපමණ දුරකි සවිකළ යුතුද? (ල. 3)

b) 8000 N භාරය පොළව මට්ටමේ සිට 8m එසවූ අවස්ථාවක එහි ගබඩාවෙන විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න. (ල. 2)

(මුළු ලකුණු -20)

(9) (A) යකඩ නිස්සාරණය කරගැනීම සඳහා බහුලව යොදාගන්නා යපස් වර්ගය වනුයේ හිමටයිට්ය ($Fe_2O_3$) ධා ඌෂ්මකය නම් උපකරණය තුළ යපස් ඉහළ උෂ්ණත්වයකිදී ඔක්සිහරණය කරනු ලැබේ.

I. යපස් සමග මිශ්‍රකර ධාරා ඌෂ්මකයට එකතු කරනු ලබන වෙනත් ද්‍රව්‍යය 2 ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 2)

II. ධාරා ඌෂ්මකයට ඇතුළු කරන්නේ $650^0$ C පමණ වායුව වුවද ඌෂ්මකය තුළ උෂ්ණත්වය $1700^0$ C දක්වා ඉහ යන්නේ කෙසේද? (ල.1)

III. හිමටයිට් වල 100%ක්ම $Fe_2O_3$ අඩංගු වේ යැයි සලකා පහත ප්‍රතික්‍රියාවට අනුව හිමටයිට් 320 g කින් ලබා හැකි යකඩ ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (O=16, Fe=56)

$$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$$ (ල. 2)

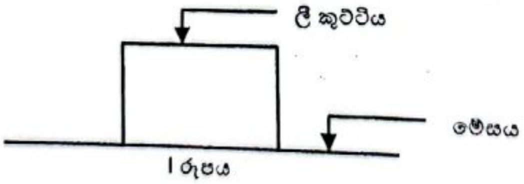
IV. ලෝහ නිස්සාරණය සඳහා ඉහත යොදාගත් ඔක්සිහරණ ක්‍රමය හැර යොදාගන්නා වෙනත් ක්‍රම 2ක් සඳ කරන්න. (ල. 2)

V. විවිධ කාර්මික ක්‍රියාවලි සඳහා උත්ප්‍රේරක ඉතා බහුල ලෙස භාවිතා කරයි.

a) "උත්ප්‍රේරක" හඳුන්වන්න (ල. 2)

b) හේබර් ක්‍රමයෙන් ඇමෝනියා නිපදවීමේදී භාවිතා කරන උත්ප්‍රේරකය සඳහන් කරන්න (ල. 1)

(B) ස්කන්ධය 500g ක්වූ ලී කුට්ටියක් මේසයක් මත තබා ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. ($g=10ms^{-2}$)




I රූපය

I. ලී කුට්ටියේ බර කොපමණද? (ල.2)

II. මේසය මගින් ලී කුට්ටිය මත යෙදෙන අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියා බලයේ විශාලත්වය කොපමණද? (ල. 1)

III. ඉහත I රූපය ඔබේ පිළිතුරු පතේ සටහන් කර ඒ මත ක්‍රියාකරන බල ලකුණු කරන්න. (ල. 1)

IV. ඉහත බල දෙකෙහි ක්‍රියාව සහ ප්‍රතික්‍රියාව වෙන වෙනම දක්වන්න (ල. 2)

V. ඉහත බල සම්බන්ධව ඇති නිව්ටන්ගේ නියමය ලියා දක්වන්න (ල. 2)

VI. ඉහත ලී කුට්ටිය මත යෙදෙන අසමතුලිත බලයක් හේතුවෙන් එයට 8 $ms^{-2}$ ත්වරණයක් ලැබේ. ලී කුට්ටිය යෙදුනු අසමතුලිත බලය ගණනය කරන්න. (ල. 2)

(මුළු ලකුණු 20)



www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub