



රිච්මන්ඩ් විද්‍යාලය Richmond College

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2020

First Term Test - 2020

34 S I,II

විද්‍යාව I, II  
Science I, II

කාලය පැය තුනයි.

නම / අංකය : .....

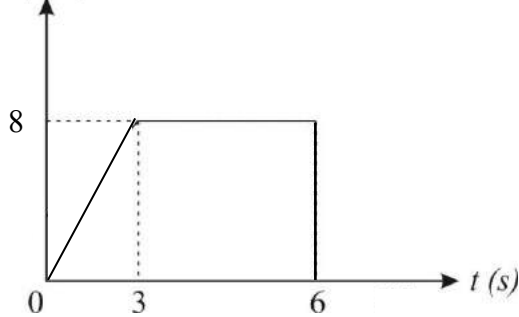
10 ශ්‍රේණිය

### I කොටස

- 1 - 20 දක්වා ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න. වඩාත් නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.

- ආහාරයක් ජලයේ අඹරා ලබාගත් නිස්සාරකයට වැඩිපුර NaOH ද්‍රාවණය දමා, සොලවා පසුව  $\text{CuSO}_4$  බිංදු කිහිපයක් එකතු කරන ලදී. එවිට රෝස දම් පැහැය ලැබේ. මේ අනුව නිගමනය කරනුයේ.
  - ආහාරයේ කාබොහයිඩ්‍රේට් ඇත.
  - ආහාරයේ ප්‍රෝටීන් ඇත.
  - ආහාරයේ ලිපිඩ ඇත.
  - ආහාරයේ මොනොසැකරයිඩ ඇත.
- $20\text{ms}^{-1}$  ප්‍රවේගයෙන් ගමන් ගන්නා දුම්රිය තිරිංග යොදා, ඒකාකාර මන්දනයකට ලක් ව, තත්පර 5 දී නතර විය. දුම්රියේ මන්දනය වන්නේ,
  - $4\text{ms}^{-2}$
  - $2\text{ms}^{-2}$
  - $5\text{ms}^{-2}$
  - $3\text{ms}^{-2}$
- ජලයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින් යුගලය වන්නේ,
  - B හා C
  - A හා D
  - C හා D
  - B හා E
- රුධිරය කැටි ගැසීමට දායක වන බැණිජය වන්නේ,
  - යකඩ
  - මැග්නීසියම්
  - කැල්සියම්
  - පොස්ෆරස්
- ශාක බිත්තියේ ප්‍රධාන සංඝටක කාබොහයිඩ්‍රේටය,
  - ග්ලූකෝස්
  - ග්ලයිකොජන්
  - පෙක්ටින්
  - පිෂ්ඨය
- අලෝහමය මූලද්‍රව්‍යයක් වන්නේ,
  - Al
  - Si
  - P
  - Na
- A හි සල්ෆේටයේ සූත්‍රය  $\text{A}_2(\text{SO}_4)_3$  වේ. A හි පොස්ෆේටයේ සූත්‍රය වන්නේ,
  - $\text{APO}_4$
  - $\text{A}_2(\text{PO}_4)_3$
  - $\text{A}_3(\text{PO}_4)_2$
  - $\text{A}_3\text{PO}_4$
- සංයුජතාවය 1 වන අලෝහමය මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
  - Na
  - Li
  - Cl
  - Mg
- ${}^{24}_{12}\text{X}^{+2}$  අයනයේ අඩංගු ඉලෙක්ට්‍රෝන හා නියුට්‍රෝන පිළිවෙලින්
  - 12, 12
  - 12, 24
  - 10, 12
  - 10, 24

10.  $V (ms^{-1})$



- i. 36m                      ii. 60m                      iii. 16m                      iv. 10m

වස්තුවක ප්‍රවේගය කාලය සමඟ විචලනය වන ආකාරය ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.  
වස්තුව සිදු කළ විස්තාපනය වන්නේ,

11. පොළොව මට්ටමේ සිට  $50 \text{ ms}^{-1}$  ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහලට විසි කළ වස්තුවක් මුල් තත්පර 2 තුළ දී, ගමන් කළ උස වන්නේ,

- i. 80m                      ii. 60m                      iii. 30m                      iv. 50m

12. මෝටර් රථයක වේගමාන පාඨාංකය  $90 \text{ kmh}^{-1}$  විය. තිරිංග යෙදීමෙන් පසුව  $18 \text{ kmh}^{-1}$  ලෙස සටහන් විය. (වේගය ඒකාකාරව අඩු වූයේ යැයි සලකන්න.) ඒ සඳහා තත්. 10 ක් ගත වූයේ නම්, මෝටර් රථයේ මන්දනය කොපමණ ද?

- i.  $2 \text{ ms}^{-2}$                       ii.  $4 \text{ ms}^{-2}$                       iii.  $5 \text{ ms}^{-2}$                       iv.  $1 \text{ ms}^{-2}$

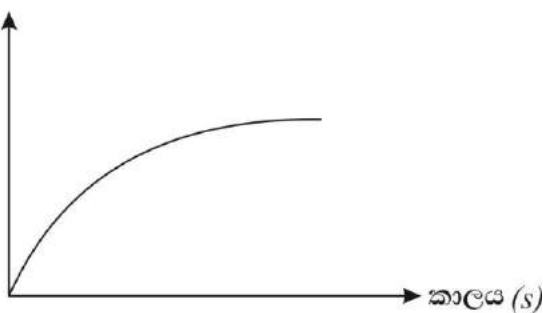
13. මෝල්ටෝස් යනු,

- i. මොනොසැකරයිඩයකි.                      ii. පොලිසැකරයිඩයකි.  
iii. ප්ලොයමීය යුෂයේ අඩංගු ය.                      iv. පිෂ්ඨය ජල විච්ඡේදනයෙන් සෑදේ.

14. අඩංගු වන සංසටක මූලද්‍රව්‍ය සමාන වන ජෛව අණු වන්නේ,

- i. කාබොහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන්                      ii. කාබොහයිඩ්‍රේට්, ලිපිඩ්  
iii. ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ්                      iv. ප්‍රෝටීන්, න්‍යෂ්ටික අම්ල

15. විස්තාපනය  
(m)



මෙම ප්‍රස්තාරයේ පෙන්වන වලිනය,

- i. ඒකාකාර ත්වරණයකි.                      ii. ඒකාකාර මන්දනයකි.  
iii. ඒකාකාර ප්‍රවේගයකි.                      iv. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

16. පරමාණුව පිළිබඳව ග්‍රහ ආකෘතිය ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ,

- i. නිල්බෝර්                      ii. අර්නස්ට් රදර්ෆඩ්  
iii. දිමිත්‍රි මෙන්ඩලීෆ්                      iv. නිව්ටන්

17. ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා පිළිබඳව ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- A. ප්‍රතික්‍රියා සඳහා එන්සයිම සහභාගී වේ.
- B. එන්සයිම උෂ්ණත්වයට සංවේදී නොවේ.
- C. සත්ත්ව දේහ තුළ පමණක් එන්සයිම නිපදවේ.

ඉහත අසත්‍ය ප්‍රකාශ වන්නේ,

- i. A හා C
- ii. B හා A
- iii. B හා C
- iv. සියල්ලම

18. ශාකවල ප්ලාස්ම පටලය සෑදී ඇත්තේ,

- i. ප්‍රෝටීන හා පොස්ෆොලිපිඩ වලිනි
- ii. සෙලියුලෝස් වලිනි
- iii. කාබෝහයිඩ්‍රේට් වලිනි
- iv. කොලෙස්ටරෝල් වලිනි

19. බයිසිකලයක්, ගමන්ගන්නා විට සර්ෂණ බලය ක්‍රියා කරන්නේ,

- i. ගුරුත්වය දෙසට ය.
- ii. ගුරුත්වයට ප්‍රතිවිරුද්ධව ය.
- iii. වස්තුවේ චලිත දිශාවට ය.
- iv. වස්තුවේ චලිත දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධව ය.

20. චලනය වන වස්තුවක එක්තරා අවස්ථාවක දී ගම්‍යතාවය  $200 \text{ kgms}^{-1}$  වේ. එම වස්තුවේ ස්කන්ධය  $20 \text{ kg}$  නම්, එහි ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

- i.  $10 \text{ ms}^{-1}$
- ii.  $20 \text{ ms}^{-1}$
- iii.  $600 \text{ ms}^{-1}$
- iv.  $100 \text{ ms}^{-1}$

## II කොටස

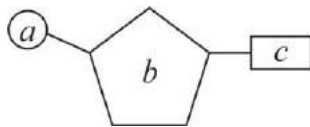
- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

ව්‍යුහගත රචනා

1. (a) ආහාර පරීක්ෂා සම්බන්ධයෙන් පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

පෝෂකය	හඳුනාගැනීමේ පරීක්ෂණයේ නම	භාවිතාවන ප්‍රතිකාරකය	පෝෂකය ඇත්නම් නිරීක්ෂණය
1. පිෂ්ඨය	අයඩින් පරීක්ෂාව	.....	.....
2. ග්ලූකෝස්	.....	බෙනඩික්ට් ද්‍රාවණය	.....
3.....	බයිසූර්ට් පරීක්ෂාව	සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් කොපර් සල්ෆේට්	.....

- (b) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ අත්‍යාවශ්‍ය ජෛව අනුවක තැනුම් ඒකකයි.



- මෙම තැනුම් ඒකකයේ නම කුමක් ද?  
.....
- මෙම තැනුම් ඒකකය ගොඩනැගීමට දායක වන මූලද්‍රව්‍ය ලියන්න.  
.....
- මෙහි a, b, c නම් කරන්න.  
a)..... b) ..... c) .....
- ඉහත තැනුම් ඒකක අඩංගු ජෛව අණු මගින් සිදුවන මෙහෙයයන් 2 ක් ලියන්න.  
.....  
.....
- එම ජෛව අණු ප්‍රධාන ආකාර 2 කි. ඒවා නම් කරන්න.  
.....  
.....

2. මූලද්‍රව්‍ය 6 ක රසායනික දත්ත පහත දැක්වේ. එම තොරතුරු ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

මූල ද්‍රව්‍යය	P	Q	R	S	T	U	W
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	8	1	6	2	11	8	9
ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය	18	1	12	4	23	16	19

- (a) i. P, Q, R, S, T මූලද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවක ඇතුළත් කරන්න.

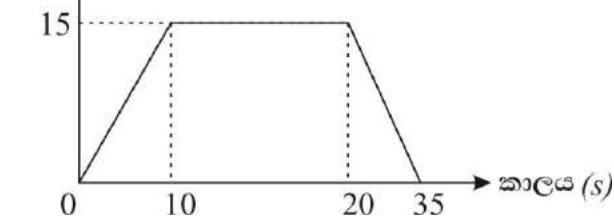
	I							VIII
		II	III	IV	V	VI	VII	
1								
2								
3								
4								

- ii. T හි නියුට්‍රෝන ගණන ලියන්න.....
- iii. U හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.....
- iv. ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින්, සමස්ථානික මොනවා ද? .....
- v. එකම මූලද්‍රව්‍යයක සමස්ථානිකවල සමාන ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න.
- .....
- .....
- vi. S රසායනික සංයෝග සෑදීමට සහභාගි නොවන්නේ ඇයි?
- .....
- .....
- vii. R ලෙස නම්කර ඇති මූලද්‍රව්‍යයේ ස්වභාවික මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගෙන නම් කරන්න.
- .....
- .....
- viii. R හා Q සංයෝජනයෙන් සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න.
- .....
- .....
- ix. T මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුක ක්‍රමාංකය හා ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය මූලද්‍රව්‍යයේ සංකේතය සමග සම්මත අයුරින් දක්වන්න.
- .....

## රචනා ප්‍රශ්න

1. පහත දැක්වෙන්නේ සරල රේඛීය මාර්ගයක චලනය වූ වස්තුවක චලිතයට අදාළ විස්ථාපන කාල ප්‍රස්ථාරයකි.

(a) විස්ථාපනය  
(m)



- පළමු තත්පර 10 තුළ දී වස්තුවේ චලිත ස්වභාවය සඳහන් කරන්න.
- තත්. 10 සිට 20 දක්වා වස්තුවේ චලිත ස්වභාවය කෙසේ ද?
- වස්තුව චලනය වූ සම්පූර්ණ දුර හා විස්ථාපනය සඳහන් කරන්න.
- සම්පූර්ණ චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.

- (b) ගසක අත්තකට සවි වූ එලයක් නටුවෙන් ගිලිහී බිම පතිත වීමට, තත්. 5 ක කාලයක් ගත විය. (ගුරුත්වජ ත්වරණය  $10\text{ms}^{-2}$  ලෙස සලකන්න.)

- එලයේ චලිතයට අදාළව ප්‍රවේග කාල වගුව සකසන්න.
- එම චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.
- එලය බිම පතිත වන අවස්ථාවට අදාළව ප්‍රවේගය වෙනස් වීමේ සීඝ්‍රතාවය ගණනය කිරීමට ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.
- එම ප්‍රකාශනය භාවිතයෙන් ප්‍රවේගය වෙනස්වීමේ සීඝ්‍රතාවය ගණනය කරන්න.
- ශාකයට සවි වූ එලය පිහිටියේ පොළොවේ මට්ටමේ සිට කවර උසකින්දැයි ගණනය කරන්න.

2. (a) පිෂ්ඨය මත ඇමයිලේස් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය සෙවීම සඳහා ශිෂ්‍යයෙකු විසින් කරන ලද පරීක්ෂණයක් පහත දැක්වේ.

- පාන් පිටි ජලය ද්‍රාවණයකට, ඇමයිලේස් එන්සයිමය දමා හොඳින් මිශ්‍ර කිරීම.
- මිශ්‍රණයෙන් ස්වල්පයක් බැගින් මිනිත්තු 2 කට වරක් පිහන් ගඩොලක් මත තබා අයඩින් බිංදුව බැගින් යොදා නිරීක්ෂණය කිරීම.

- පිෂ්ඨයට අයඩින් දැමූ විට, ලැබෙන වර්ණය කුමක් ද?
- ඇමයිලේස් එන්සයිමය මිශ්‍රකළ මොහොතේදීම අයඩින් සමඟ දක්වන වර්ණ විපර්යාසය කුමක් ද?
  - එම වර්ණය ලබාදීමට හේතුව කුමක් ද?
- මිනිත්තු 20 කට පමණ පසුව මිශ්‍රණයට අයඩින් මිශ්‍ර කළේ නම් ලබාදෙන වර්ණය කුමක් ද?
  - එම වර්ණය ලබාදීමට හේතුව කුමක් ද?
- විද්‍යාගාරයේ දී ඇමයිලේස් එන්සයිමය වෙනුවට ඇමයිලේස් අඩංගු ද්‍රාවණයක් ඔබ පිළියෙල කර ගන්න කෙසේද?
- පිෂ්ඨය මත ඇමයිලේස් එන්සයිමයේ ක්‍රියාවෙන් සෑදෙන එලය කුමක් ද?

- (b) i. පාසලට පැමිණි වෛද්‍ය කණ්ඩායමකට සිසුන් කිහිප දෙනෙකුගේ උෞෂධ ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීමට හැකි විය.

සුගන් - විදුරුමස් දියවීම, විදුරුමස්වලින් රුධිරය ගැලීම

විමල් - රක්තහීනතාවය, නිද්‍රාශීලීබව

විජය - ඉතාමත් මිටි වීම, බුද්ධි වර්ධනය අඩු වීම

දමයන්ති - සම වියළි බව, රාත්‍රී අන්ධතාවය

සුනිල් - දත් දිරා යාම

ඉහත උෞෂධ ලක්ෂණ සඳහා බලපාන්නා වූ විටමිනය හෝ ඛනිජය වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

- ii. දේහ උෂ්ණත්ව යාමනයට ජලයේ දායකත්වය කෙටියෙන් පහදන්න.

3. (a) පදාර්ථයේ මූලික තැනුම් ඒකකය පරමාණුව වේ. පරමාණු සංයෝජනය වීමෙන් සංයෝග සෑදේ.

- i. පරමාණුව තුළ අඩංගු ප්‍රධාන උප පරමාණුක අංශු නම් කර ඒවා පරමාණුව තුළ පිහිටන ස්ථාන වෙන වෙනම ලියන්න.

- ii. එම එක් එක් උප පරමාණුක අංශු සොයාගත් විද්‍යාඥයින් නම් කරන්න.

- iii. <sup>31</sup><sub>15</sub>P යනු පොස්ෆරස් පරමාණුවේ ක්‍රමාංක ලියා දක්වන ආකාරයයි.

පොස්ෆරස් පරමාණුවේ,

a) පරමාණුක ක්‍රමාංකය කොපමණ ද?

b) ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය කොපමණ ද?

c) පරමාණුවේ දළ ව්‍යුහය ප්‍රෝටෝන, නියුට්‍රෝන හා ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පෙන්වුම් කෙරෙන පරිදි අඳින්න.

- vi. පහත මූල ද්‍රව්‍ය ගුණාංග මගින් මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

X - I කාණ්ඩයේ වේ. ලෝහ ලෙස පවතී. ජලයට වඩා සමහරක් අඩු ය. මෘදු බවින් යුක්ත ය.

Y - ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වය අඩු ය. ද්විපරමාණුක වායු වේ. පුපුරන ද්‍රව්‍ය සඳහා අමු ද්‍රව්‍ය වේ.

Z - බහුරූපී ආකාර පවතී. සමහර ඇමයිනෝ අම්ලවල සංඝටක වේ. අලෝහ ලෙස පවතී.

- v. සංයුජතාවය 3 වන R නම් මූලද්‍රව්‍යය මගින් සාදන,

a) කාබනේටයේ සූත්‍රය ලියන්න.

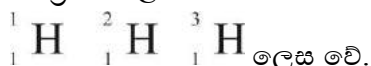
b) හයිඩ්‍රොක්සයිඩයේ සූත්‍රය ලියන්න.

- (b) මූලද්‍රව්‍යවල සමස්ථානික පවතින බව හඳුනාගෙන ඇත.

- i. එකම මූලද්‍රව්‍යයක සමස්ථානික පරමාණු යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද?

- ii. සමස්ථානික පරමාණුවල රසායනික ගුණ සමාන වන්නේ කෙසේ දැයි කෙටියෙන් පහදන්න.

- iii. හයිඩ්‍රජන්වල සමස්ථානික 3 කි. එම අවස්ථා,



a) එම අවස්ථා තුන නම් කරන්න.

b) හයිඩ්‍රජන් වායු සාම්පලයක වැඩිපුර අඩංගු වන්නේ එම අවස්ථා අතරින් කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

c) එම අවස්ථා 3 හි පරමාණුවල අඩංගු ප්‍රෝටෝන, ඉලෙක්ට්‍රෝන, නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යා පෙනෙන ආකාරයට සමස්ථානික පරමාණු තුන වෙන වෙනම ඇඳ නම් කරන්න.