ශාන්ත පීතර විද්‍යාලය - කොළඹ 04
புனித பேதுரு கல்லூரி - கொழும்பு 04
St. Peter's College - Colombo 04

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2021
First Term Examination - 2021

S	I

12 ශ්‍රේණිය
GRADE 12

ජීව විද්‍යාව – I
BIOLOGY – I

පැය
Hours

සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

වඩාත් නිවැරදි හෝ සුදුසු පිළිතුර තෝරන්න.

01. ජීවීන් පිළිබඳ සාවද්‍ය වගන්තිය තෝරන්න.

i. පරිවෘත්තියේ දී ශක්ති වාහක අණු නිපද වේ.
ii. උද්දීප්‍යතාවය යනු බාහිර හා අභ්‍යන්තර පරිසර වලින් ලැබෙන උත්තේජ වලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමයි.
iii. වර්ධනයේ දී වියලි බරෙහි අප්‍රතිවර්ත්‍ය වැඩි වීමත් සිදු වේ.
iv. ශුෂ්ක ශාක වල ගිලුණු පූටිකා පැවතීම කායකර්මීය අනුවර්තනයකි.
v. කායික විද්‍යාත්මතාව, රූප විද්‍යාත්මකව හා චර්යාත්මකව කාලයක් සමඟ ජීවීන්ට වෙනස්වීමට ඇති හැකියාව පරිණාමයයි.

02. ජලය යනු ඉතා වැදගත් අකාබනික අණුවකි. පහත කවර හේතුව නිසා ජලය වැදගත් වේද,

i. උෂ්ණත්වය මධ්‍යස්ථ කිරීමට ඇති හැකියාව.
ii. හිමායනයේ දී සිදුවන ප්‍රසාරණය.
iii. සියලු ජීවීන් සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක මාධ්‍යයක් සැපයීම.
iv. බොහෝ ද්‍රව්‍යයන් සඳහා හොඳ ද්‍රාවකයක් වීම.
v. සංසක්ති හැසිරීමක් පැවතීම.

03. පහත කවරක් කාබොහයිඩ්‍රේට් සම්බන්ධ නිවැරදි වේද?

i. සියලු හෙක්සෝස ඇල්ඩිහයිඩ කාණ්ඩයක් දරයි.
ii. සියලු සීනි ඔ'හාරක සීනි වේ.
iii. ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ් පැණි රසකින් යුක්ත වේ.
iv. ග්ලැක්ටොයුරෙනික් අම්ලය, කයිටින් වල තැනුම් ඒකකය වේ.
v. ඩේලියා ආකන්ධ තුළ ඉනියුලින් ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ග්ලූකෝස් ගබඩා කරයි.

04. ලිපිඩ පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.

i. සෑම ලිපිඩයක ම ග්ලිසරෝල් අණුවක් අඩංගු වේ.
ii. ලිපිඩ වල H : O අනුපාතය 2 : 1 වේ.
iii. මේද වල එස්ටර බන්ධන 3 ක් ඇත.
iv. සංතෘප්ත මේද වල ද්විත්ව බන්ධන නැත.
v. ට්‍රාන්ස් සංතෘප්ත මේද අධිකව භාවිතයෙන් අතරොස්කෙලොරෙසිස් ඇති වේ.

05. පහත දක්වා ඇත්තේ ජීවී ද්‍රව්‍ය වල අඩංගු සංයෝග කීපයකි.

A - ග්ලයිකොජන් B - හෙමිසෙලියුලෝස්
C - සෙලියුලෝස් D - ඇමයිලෝස්

ඉහත සංයෝග අතුරින් ග්ලූකෝස් වලින් සෑදුනු ශාඛනය වූ ව්‍යුහයක් දරණ සංයෝගය / සංයෝග වන්නේ,

දා. A, C පමණි දාදා. B පමණි දාදාදා. A, D පමණි
දා॰. B, C පමණි ॰. A පමණි

06. ද්විතීක හා තෘතීක ප්‍රෝටීන යන ව්‍යුහ ආකාර 2 හි ම විශේෂිත හැඩයක් සාදන බන්ධන වර්ගය කුමක් ද?

දා. පෙප්ටයිඩ බන්ධන දාදා. හයිඩ්‍රජන් බන්ධන
දාදාදා. වැන්ඩවාල් අන්තර් ක්‍රියා දා॰. අයනික බන්ධන
॰. සහ සංයුජ බන්ධන

07. ප්‍රෝටීන වල කෘත්‍ය පිළිබඳ සාවද්‍ය සංකලනය තෝරන්න.

දා. කෙරටීන් - ආරක්ෂාව දාදා. හිමොග්ලොබින් - පරිවහනය
දාදාදා. මයෝසින් - සංකෝචනය දා॰. ඇක්ටීන් - සන්ධාරණය
॰. ඇමයිලේස් - උත්ප්‍රේරණය

08. DNA කොටසක සම්පූර්ණ දඟර 500 ක් ඇත. එහි A : G අතර අනුපාතය 2 : 3 වේ. මෙම DNA කොටසේ අඩංගු තයමීන් හෂ්ම ගණන වන්නේ,

දා. 1000 දාදා. 3000 දාදාදා. 4000
දා॰. 1500 ॰. 2000

09. සූ න්‍යෂ්ටික සෛල වල න්‍යෂ්ටික අම්ල පිළිබඳ වැරදි වගන්තිය තෝරන්න.

දා. සියලු වර්ග වල න්‍යෂ්ටික අම්ල න්‍යෂ්ටිය තුළ සංස්ලේෂණය වේ.
දාදා. සියලු න්‍යෂ්ටික අම්ල වර්ග ජීවියෙකුගේ පැවැත්ම තහවුරු කිරීමට උපකාරී වේ.
දාදාදා. සියලු න්‍යෂටික අම්ල වර්ග හයිඩ්‍රජන් බන්ධන දරයි.
දා॰. සියලු න්‍යෂ්ටික අම්ල වර්ග මොනොසැකරයිඩ දරයි.
॰. සියලු න්‍යෂ්ටික අම්ල වර්ග පොස්පොඩයිඑස්ටර බන්ධන දරයි.

10. තියුක්ලියෝටයිඩ වල කාර්යය පිළිබඳ අසත්‍ය සංකලනය තෝරන්න.

දා. සහ එන්සයිම - ATP දාදා. ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක - $NADP^+$
දාදාදා. සහ එන්සයිම - NAD^+ දා॰. ඔ'හාරකයකි - $NADP^+$
॰. ශක්ති වාහකයකි - ATP

11. අන්වීක්ෂය පිළිබඳ සාවද්‍ය වගන්තිය තෝරන්න.

ද්‍ය. විශාලනය යනු යම් වස්තුවක ප්‍රතිබිම්බයේ ප්‍රමාණය එම වස්තුවේ සත්‍ය ප්‍රමාණයට දක්වන අනුපාතයයි.
ද්‍යද්‍ය. විභේදන බලය වස්තුවක තරංග ආයාමයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
ද්‍යද්‍යද්‍ය. විශාලනය විභේදන බලය මත රඳා පවතී.
ද්‍යᴦ. ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කිරීමට පෙර නිදර්ශන බැර ලෝහ මගින් වර්ණ ගන්වයි.
ᴦ. ආලෝක අන්වීක්ෂය අජීවී නිදර්ශක නිරීක්ෂණය සඳහා යොදා ගනී.

12. A යනු සංයෝග කීපයක මිශ්‍රණයකි. එහි සාම්පල විවිධ ප්‍රතිකාරක සමග පහත නිරීක්ෂණ ලබා දුන්නේ ය.

- ෆෙලිංස් ද්‍රාවණය - ගඩොල් රතු අවක්ෂේපය
- මිලන්ස් ප්‍රතිකාරකය - සුදු අවක්ෂේපය
- එතනෝල් + ශීතල ජලය - වර්ණ වෙනසක් නොවුනි.
- බයියුරට් ප්‍රතිකාරකය - දම්පාට ද්‍රාවණය

පහත කවරක් A පිළිබඳ නිවැරදි වේ ද,

ද්‍ය. එහි ග්ලූකෝස් , මේද , ප්‍රෝටීන අඩංගු වේ.
ද්‍යද්‍ය. එහි ඔ'හාරක හා නිර් ඔ'හාරක සීනි අඩංගු වේ.
ද්‍යද්‍යද්‍ය. එහි ප්‍රෝටීන , ලිපිඩ , ඔ'හාරක සීනි අඩංගු වේ.
ද්‍යᴦ. එහි ප්‍රෝටීන , ඔ'හාරක සීනි අඩංගු වේ.
ᴦ. එහි ප්‍රෝටීන හා ග්ලූකෝස් අඩංගු වේ.

13. සූ න්‍යෂ්ටික සෛල වල දක්නට ලැබෙන ද්විපටලමය සෛල ඉන්ද්‍රියතා පිළිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

ද්‍ය. DNA හා RNA අඩංගු වේ. ද්‍යද්‍ය. 70S රයිබොසෝම ඇත.
ද්‍යද්‍යද්‍ය. ශක්ති වැය වන ප්‍රතික්‍රියා සිදුවේ. ද්‍යᴦ. පටල සිදුරු සහිත වේ.
ᴦ. පූරකයේ ශක්ති වාහක අණු හමුවේ.

14. පහත කවරක් සිනිඳු ER වල කෘත්‍යයක් නොවේ ද?

ද්‍ය. ග්ලයිකොප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය ද්‍යද්‍ය. කාබොහයිඩ්‍රේට් පරිවෘත්තිය
ද්‍යද්‍යද්‍ය. විෂහරණය සිදු කරයි. ද්‍යᴦ. තෙල් සංස්ලේෂණය.
ᴦ. Ca^{2+} අයන ගබඩා කරයි.

15. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ඨික සෛල පිළිබඳ සාවද්‍ය වග්නිතය තෝරන්න.

ද්‍ය. DNA ප්‍රෝටීන සමග බැඳී ඇත. ද්‍යද්‍ය. උප සෛලීය සංඝටක අඩංගු වේ.

iii. කශිනාවත (9 + 0) සැලැස්ම ඇත. සෛල බිත්තියේ ප්‍රෝටීන අඩංගු වේ. iv.

v. ප්‍රභාසංස්ලේෂන වර්ණක ඇත.

සියලු ප්‍රශ්න වලට ප්‍රශ්න පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න. (සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.)

01. a). i. මිනිසාට මූලද්‍රව්‍ය 25 ක් අත්‍යාවශ්‍ය වේ. ඉන් වඩාත් බහුල ම මූලද්‍රව්‍ය 04 ලියන්න.

____

____

ii. ජලයේ ප්‍රධාන ගුණ 04 ලියන්න.

____

____

____

____

iii. ඉන් එක් ගුණයක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

____

____

____

____

iv. මොනොසැකරයිඩ යනු කාබොහයිඩ්‍රේට් වර්ගයකි. එහි පොදු සූත්‍රය ලියන්න.

____

v. පහත කාණ්ඩ වලට උදාහරණ එක බැගින් ලියන්න.

a). ටෙට්‍රෝස් - ______________________________

b). ට්‍රයෝස් - ______________________________

c). පෙන්ටෝස් - ______________________________

vi. ග්ලූකෝස් හා ග්ලැක්ටෝස් වල ඇති පොදු ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණයක් ලියන්න.

____

b). i. ඩයිසැකරයිඩයක් යනු කුමක් ද?

____

____

____

ii. සුක්රෝස්, මෝල්ටෝස් වලින් වෙන් කර හඳුනාගැනීම සඳහා සිදු කළ යුතු පරීක්ෂණයක පියවර දක්වන්න.

දාදාදා. පහත සංයෝග වල තැනුම් ඒකක අතර ඇති බන්ධන වර්ග ලියන්න.

a). සුක්රෝස් -

b). ඇමයිලෝස් -

c). මෝල්ටෝස් -

දාɾ. a). ලිපිඩයක් යනු කුමක් ද?

b). මේද අම්ල අණුවක් හා ෆොස්ෆොලිපිඩ අම්ල අණුවක් එකිනෙකින් වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

c). ෆොස්ෆොලිපිඩ අණු වල මෙම විශේෂක ගුණය සෛල ප්ලාස්ම පටලය සෑදීමේ දී වැදගත් වන්නේ කෙසේද?

ɾ. ජීව විද්‍යාත්මකව වැදගත් වෙනත් ලිපිඩ වර්ග 02 ක් නම් කරන්න.

c). දා. ග්ලයිසීන් වල ව්‍යුහය අඳින්න.

දාදා. පහත ප්‍රෝටීන වල අන්තඃ අණුක බන්ධන වර්ග ලියන්න.

a). කෙරටීන්

____

b). කොලජන්

____

c). ඇල්බියුමින්

____

දාදාදා. DNA වල ආවර්තී ඒකක වල සංඝටක ලියන්න.

____

____

දාᑊ. පහත ඒවා සඳහා උදාහරණ බැගින් දෙන්න.

a). වඩාත් බහුල RNA වර්ගය -

____

b). න්‍යෂ්ටිකාව මඟින් නිපදවන RNA වර්ගය -

____

c). හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සහිත RNA වර්ගය -

____

ᑊ. DNA හා m - RNA අතර කෘත්‍යාත්මක සමාන ලක්ෂණයක් ලියන්න.

____

____

ᑊදා. පහත එක එකක් සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියන්න. (නියුක්ලියෝටයිඩ)

a). සහ එන්සයිම ලෙස ක්‍රියා කරයි - ______________________________

b). ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක ලෙස ක්‍රියාකරයි - ______________________________

c). සෛලීය ශ්වසනයේ දී ඔ'කාරකයන් ලෙස ක්‍රියා කරයි - ______________________________

02. a). දා. අනවීක්ෂ වල විශාලනය යන්න අර්ථ දක්වන්න.

____

____

දාදා. පහත ඒවායේ විභේදන බලය ලියා දක්වන්න.

a). මිනිස් ඇස - ______________________

b). ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය - ______________________

c). ආලෝක අන්වීක්ෂය - ______________________

දාදාදා. සෛල වාදය සඳහා පහත එක් එක් විද්‍යාඥයන් දක්වන ලද දායකත්වය ලියන්න.

a). රොබට් හුක් -

____

____

b). ඇන්ටන් වෑන් ලීවන්හුක් -

____

____

දා෴. සියලු සෛල වල දක්නට ලැබෙන පොදු ලක්ෂණ 04 ක් ලියන්න.

____

____

____

____

____

____

____

____

෴. සෛල ඉන්ද්‍රියකාවක් යනු කුමක් ද?

____

____

෴දා. න්‍යෂ්ටියේ ප්‍රධාන කොටස් 04 මොනවා ද?

____

____

b). දා. අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව යනු කුමක් ද?

____

____

____

දාදා. තනි පටලමය සෛල ඉන්ද්‍රියකා 02 ක් ලියන්න.

____

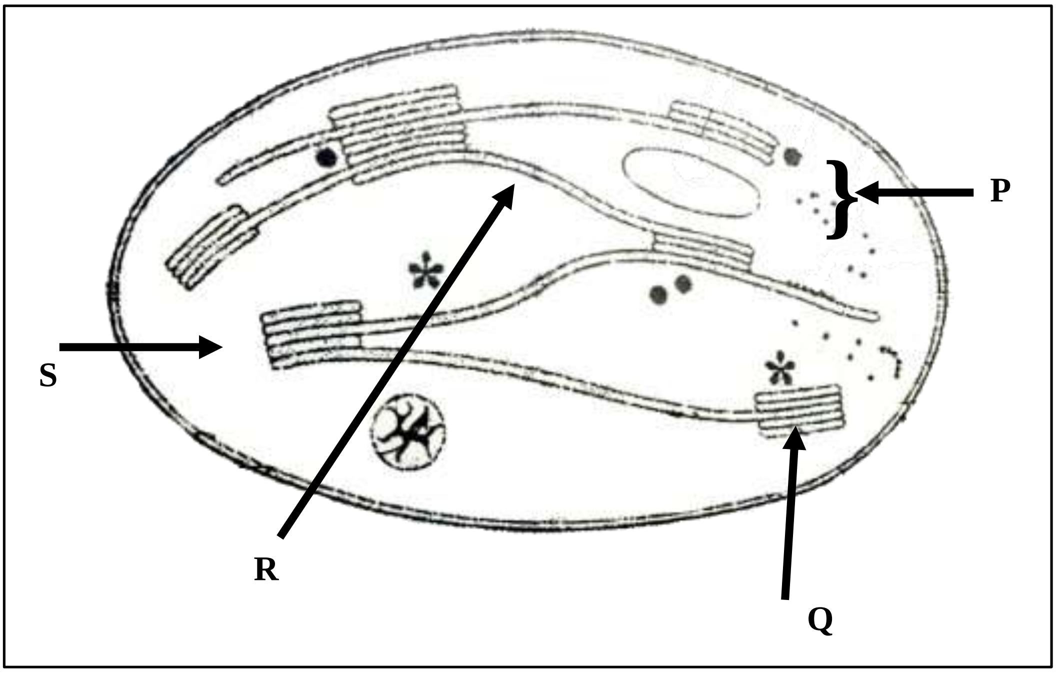
____

දාදාදා. පහත කාර්යයන් ඉටු කරන සෛල ඉන්ද්‍රියකා නම් කරන්න.

a). අවශේෂ ද්‍රව්‍ය සෛලයෙන් පිටතට පරිවහනය කිරීම.

b). මේද අම්ල සීනි බවට පරිවර්තනය කිරීම.

ii. a).



P – S දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

P -	Q -

R -	S -

b). Q මත දක්නට ලැබෙන විශේෂිත සංයෝගයක් නම් කරන්න.

c). ඉහත ඉන්ද්‍රියකාවේ පූරකයේ දක්නට ලැබෙන සංඝටක 03 ක් නම් කරන්න.

c). i. සෛලීය ශ්වසනයේ කුමන පියවර මයිටකොන්ඩ්‍රියම තුළ සිදුවේ ද?

ii. සෛලීය සැකිල්ල යනු කුමක් ද?

දාදාදා. සෛල සැකිල්ලේ සංඝටක 03 නම් කර ඒවායේ තැනුම් ඒකක ලියන්න.

දාෟ. සෛල සැකිල්ලේ කාර්යයන් 02 ක් ලියන්න.

ෟ. පක්ෂම වල (9 + 2) සැලැස්ම යනු කුමක් ද?

ෟදා. සෙන්ට්‍රියෝල වල ව්‍යුහය කශිකාවක ව්‍යුහයෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

ෟදාදා. මධ්‍ය රික්තකයේ කාර්යයන් 02 ක් ලියන්න.

ෟදාදාදා. a). බහිස් සෛලිය පූරකයේ සංඝටක මොනවා ද?

b). බහිස් සෛලිය පූරකයේ කාර්යයන් 03 ක් ලියන්න.

සියලු ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

01. a). ප්ලාස්ම පටලයේ තරල විචිත්‍ර ආකෘතිය විස්තර කරන්න.

b). ප්ලාස්ම පටලයේ කෘත්‍යයේ විස්තර කරන්න.

02. පහත මාතෘකා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

a). ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික සෛල ව්‍යුහය.

b). යුකැරියෝටික සෛල බිත්තිය.

c). සෛල සන්ධි.