

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය 2022
General Certificate of Education (Adv. Level)

ජීව විද්‍යාව I
Biology I

09 S I

පැය දෙකයි
Two hours

උපදෙස් :

- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම හෝ විභාග අංකය ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරා, එය උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

01. DNA අණුවේ ව්‍යුහය පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය කුමක් ද?

- (1) DNA අණුවේ පට දෙක එකිනෙකට සමාන වේ.
- (2) හෙලික්සයේ පිටතට නයිට්‍රජන් හා ජලය යුගලනය වී ඇත.
- (3) නයිට්‍රජන් හා ජලය අතර ඇති හයිඩ්‍රජන් බන්ධන මගින් පට දෙක එකට බැඳී පවතී.
- (4) පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ් දාම දෙකෙහි කොඳුනාරටිය තැනී ඇත්තේ නයිට්‍රජන් හා ජලය පෙන්ටෝස සීනි කාණ්ඩ වලිනි.
- (5) ද්විත්ව හේලික්සීය ව්‍යුහයේ එක් සම්පූර්ණ දඟරයක් තුළ හේම දහයක් ඇත.

02. ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික හා සූන්‍යාෂ්ටික සෛල අතර ඇති වෙනස්කමක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික සෛල

සූන්‍යාෂ්ටික සෛල

- | | |
|--------------------------------------|--|
| (1) උප සෛලීය සංඝටක පටලවලින් වටවී නැත | පටලවලින් වටවූ උප සෛලීය සංඝටක පමණක් ඇත |
| (2) ක්ෂුද්‍ර නාලිකා නැත | ක්ෂුද්‍ර නාලිකා ඇත |
| (3) 70s රයිබසෝම පමණක් අඩංගු වේ | 80s රයිබසෝම පමණක් අඩංගු වේ |
| (4) DNA ප්‍රෝටීන සමඟ බැඳී නැත | DNA ප්‍රෝටීන සමඟ බැඳී ඇත |
| (5) සියළුම ජීවීන් නයිට්‍රජන් නිර්කරන | නයිට්‍රජන් නිර්කරීමේ හැකියාව කිසිවෙකුට නැත |

03. සෛල බිත්ති සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (1) සියලු ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටිකයන්ට පෙප්ටිඩෝග්ලයිකන් වලින් සමන්විත සෛල බිත්තියක් ඇත.
- (2) එකම විශේෂයේ සෛල වර්ග අතර සෛල බිත්තියේ රසායනික සංයුතිය සමාන වේ.
- (3) සියලු ප්‍රෝටිස්ටාවන්ට ප්‍රධාන වශයෙන් සෙලියුලෝස් අඩංගු සෛල බිත්තියක් පවතී.
- (4) ශාක සෛලවල යාබද සෛල බිත්ති ප්ලාස්මොඩෙමා මගින් සම්බන්ධ වේ.
- (5) ද්විතීයික සෛල බිත්තිය, ප්‍රාථමික සෛල බිත්තියට ඇතුළතින් තැන්පත් වේ.

04. එන්සයිමවල ඇලොස්ටරික යාමනය පිළිබඳ පහත සඳහන් කිහිපමී ප්‍රකාශය නිවැරදි ද ?

- (1) මේවා උප ඒකක එකකින් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයකින් සෑදී ඇත.
- (2) යාමක අණු මගින් එන්සයිමයේ හැඩයට පමණක් බලපෑම් කෙරේ.
- (3) එන්සයිමයට එක් උපස්තර අණුවක් බැඳීම මගින් ක්‍රියාකාරීත්වය උත්තේජනය හෝ නිෂේධනය කෙරේ.
- (4) යාමක අණු එන්සයිමයේ විශිෂ්ඨයාමක ස්ථානයකට අප්‍රතිවර්තී ලෙස බැඳේ.
- (5) අවශ්‍යතාවයට වඩා අන්තඵල නිපදවීම යාමනයට, පරිවෘත්තීය අතරමැදි ඵල දායක වේ

05. ශාක පරිණාමයේ දී C₄ ශාකවල ප්‍රභා ශ්වසනය අවමකර ගැනීමට දක්වන අනුවර්තනයක් වන්නේ,

ඒවායේ කලාප කොපු සෛලවල,

- (1) CO₂ දෙවරක් තිරකිරීම ය.
- (2) ප්‍රමාණයෙන් සාපේක්ෂව කුඩා වීම ය.
- (3) ජල අණු ප්‍රභාවිච්චේදනය සිදු කිරීම ය.
- (4) ග්‍රැනා වලින් පොහොසත් හරිතලව දැරීම ය.
- (5) ප්‍රභා පද්ධති II ප්‍රමාණය අඩුවීම ය.

06. සෛලීය ස්වායු ශ්වසනයේ දී මයිටකොන්ඩ්‍රියාවලින් පිටත සිදුවන සිදුවීමක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ,

- (1) කාබොක්සිල්හරණයෙන් CO₂ පිටවීම ය.
- (2) FADH₂ ඔක්සිකරණයට ලක්වීම ය.
- (3) අණුක ඔක්සිජන් ඔක්සිහරණය වීම ය.
- (4) උපස්තර පොස්පොරයිලීකරණයෙන් ATP නිපදවීම ය.
- (5) ග්ලූකෝස් අණුව සම්පූර්ණයෙන් ඔක්සිකරණයට ලක්වීම ය.

07. පෘථිවිය මත ජීවයේ සම්භවය හා පරිණාමය පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

- (1) අකාබනික අණුවලින් කාබනික අණු සංස්ලේෂණය සාගරය තුළ දී සිදුවිය.
- (2) ලිපිඩ හා ප්‍රෝටීනවලින් වටවූ ආශයිකා තුළට RNA ගොනුවීමෙන් ප්‍රාක් සෛලය බිහිවිය.
- (3) සිව්පාවුන් පරිණාමය වී ඇත්තේ කණ්ඩක වරල් සහිත මත්ස්‍යයින්ගෙනි.
- (4) මානව පෙළපත ආරම්භ වූයේ වසර මිලියන 10 කට පමණ පෙර දී ය.
- (5) දැනට ලැබී ඇති පැරණිම ප්‍රොටිස්ටාවන්ගේ පොසිලය දුඹුරු ඇල්ගාවන්ට සමාන ය.

08. ශාක සම්බන්ධයෙන් වැදගත් ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- (a) ශෛලම පටකය, වාහකාහ, තන්තු සහ මෘදුස්ථර වලින් සමන්විත වීම.
- (b) එක් වර්ගයක බීජාණු පමණක් නිපදවීම.
- (c) පරාග කණිකා නිපදවීම.
- (d) සංකේතු සාදන සෘජු කඳන් දැරීම.

ඉහත ලක්ෂණ අතුරින් *Nephrolepis* සහ *Lycopodium* යන ශාක දෙකටම පොදු ලක්ෂණ වන්නේ,

- (1) a හා b ය. (2) a, b හා c ය. (3) a, b හා d ය. (4) b, c හා d ය. (5) b හා d ය.

09. ඇස්කොමයිකෝටාවන්ගෙන්, *Agaricus* වෙනස්වන ලක්ෂණය කුමක් ද?

- (1) බහිර්ජනය අලිංගික බීජාණු නිපදවීම. (2) ප්‍රමුඛ ද්විත්‍යාෂ්ටික දිලීර ජාලයක් තිබීම.
- (3) අන්තර්ජනය ලිංගික බීජාණු නිපදවීම. (4) බැසිඩියම මත බැසිඩි බීජාණු අටක් නිපදවීම.
- (5) ලිංගිකව විභේදිත ජන්මාණු ධානි නිපදවීම.

10. කෝඩේටා වංශයේ සතුන් සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක් ද ?

- (1) රෙප්ටිලියා වර්ගයේ සතුන්ට පමණක් දේහාවරණයේ ශල්ක ඇත.
- (2) කොන්ඩුක්තියේස් වර්ගයට අයත් සතුන්ට ජම්බාලිය ඇත.
- (3) ඇම්ෆිබියා වර්ගයේ සතුන් මිරිදිය, ගොඩබිම හා කරදියේ ජීවත්වෙයි.
- (4) ආවේස්, රෙප්ටිලියා සහ ඇම්ෆිබියා වර්ගවල සතුන්ගේ බිත්තරවල කවච ඇත.
- (5) ආහාර මාර්ගය හා පෘෂ්ඨරේඛණ අතර කුහරමය නාලාකාර ස්නායු රජ්ජුව ඇත.

11. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් ශාක පටක සම්බන්ධයෙන් කිනම් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද ?

- (1) ස්ථූල කෝණාස්තර සෛල වල අසමාකාර ඝනවීම් සහිත ද්විතියික සෛල බිත්ති පවතී.
- (2) සියළුම විභාජක පටක සෛල අඛණ්ඩව විභාජනය වන අතර ඉන් පසුව දික් වීමට හා විභේදනයට ලක් වේ.
- (3) සියලුම ශාක පත්‍රවල පාලක සෛල බෝංචි බිජු හැඩතිය.
- (4) සමහර අපිචර්මීය කේශර මගින් නිකුත් කරන රසායනික, ශාක භක්ෂකයන්ට එරෙහිව ආරක්ෂක කාර්යයක් ඉටු කරයි.
- (5) සෛලම පටකයේ වාහිනී, වාහකාහ වලට වඩා පළලින් වැඩි වන අතර බිත්තියද ඝනකමින් වැඩි ය.

12. පහත දැක්වෙන අනුවර්තන අතරින් ශාක පත්‍රවල උපරිම ආලෝකය අවශෝෂණයක් සඳහා අදාළ නොවන ලක්ෂණය කුමක් ද?

- (1) කඳ මත පත්‍ර සකස් වී ඇති ආකාරය.
- (2) සෙවන මග හැරීම.
- (3) ද්විතියික වර්ධනය සිදු වීම.
- (4) තිරස්ව සැකසුණු ශාක පත්‍ර තිබීම.
- (5) තද ශීත ප්‍රදේශවල වැඩෙන ශාක, පළල් පත්‍ර දැරීම.

13. පහත ප්‍රකාශන අතරින් ශාක වල ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව හා පරිවහනය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ කුමක් ද?

- (1) සමහර වායු වර්ග පහසු කල විසරණය මගින් හුවමාරු වෙයි.
- (2) වායු හුවමාරුව සිදුවන්නේ පූටිකා හා වාසිදුරු තුළින් පමණි.
- (3) සෑම විටම ශාක දේහය තුළ ලවණ සක්‍රීයව පරිවහනය වෙයි.
- (4) සෛල බිත්තිය හරහා ජලය නොග ප්‍රවාහයෙන් ගමන් කරයි.
- (5) සමහර අවස්ථාවල දී ශාක දේහය තුළ ජලය සක්‍රීයව ගමන් කරයි.

14. පහත ප්‍රකාශ අතරින් ජල විභව සංරචක සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ කුමක් ද?

- (1) පීඩන විභවය සෑම විටම ධන අගයක් ගනී.
- (2) පද්ධතියක ජල විභවය එහි අඩංගු මුළු ජල අණු සංඛ්‍යාව මත තීරණය වේ.
- (3) ආරම්භක විශුන්‍යතාවයේ ඇති සෛලයක ජල විභවය හා ද්‍රාව්‍ය විභවය සමාන වේ.
- (4) විශුන්‍ය සෛලයක ද්‍රාව්‍ය විභවය හා පීඩන විභවය සමාන වේ.
- (5) උපරිම ශුන්‍ය සෛලයක පීඩන විභවය, ජල විභවයට සමාන වේ.

15. පහත දැක්වෙන වගුව මගින් ශාක ගණය, ජන්මානු ශාකය හා ප්‍රජනනය සඳහා ජලයේ අවශ්‍යතාව දක්වා ඇත

	ශාක ගණය		ජන්මානු ශාකය		ප්‍රජනනය සඳහා ජලයේ අවශ්‍යතාව
A	<i>Nephrolepis</i>	P	ප්‍රභාසංස්ලේෂී ජන්මානු ශාකය	X	බාහිර ජලය අවශ්‍ය නොවේ
B	<i>Cycas</i>	Q	ප්‍රභාසංස්ලේෂී නොවන ජන්මානු ශාකය	Y	අභ්‍යන්තර ජලය පමණක් අවශ්‍ය වේ
C	<i>Selaginella</i>	R	ප්‍රභාසංස්ලේෂී ජායා ජන්මානු ශාකය	Z	බාහිර ජලය අවශ්‍ය වේ

ශාක ගණය, ජන්මානු ශාකය හා ප්‍රජනනය සඳහා ජලයේ අවශ්‍යතාවය නිවැරදිව ගලපා ඇති අක්ෂර සංකලනය වන්නේ,

- (1) A,Q,Y (2) A,R,Z (3) BQY (4) BRY (5) CQY

16. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශන අතුරින් ශාකවල ආතති හා ඊට දක්වන ප්‍රතිචාර සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වනුයේ කුමක් ද?

- (1) නියං ආතති - ගිබරලික් අම්ලය සංස්ලේෂණය හා සුවය වැඩි වීම.
- (2) ශීත ආතති - ප්ලාස්ම පටලවල අසංතෘප්ත මේද අම්ල ප්‍රතිශතය වැඩි වීම.
- (3) ලවණ ආතති- අඩු සාන්ද්‍රණය හොඳින් දරා ගත හැකි ද්‍රාව්‍ය නිපදවා ගැනීම.
- (4) ජෛව ආතති- මූලකේශ, තුණ්ඩ හා ප්‍රිකෝම දැරීම.
- (5) ලවණ ආතති- පාංශු ද්‍රාවණයේ ජල විභවයට වඩා වැඩි ජල විභවයක් සෛලයේ පවත්වා ගැනීම.

17. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය සහ ඒවායේ කෘත්‍ය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ගැලපීම තෝරන්න

- (1) ගිබරලික් - පරාග විකසනය හා පරාග නාලයේ විකසනය උත්තේජනය කරයි.
- (2) ඔක්සීන් - වැඩි සාන්ද්‍රණයක දී කඳ දික්වීම උත්තේජනය කරයි.
- (3) ඇබ්සිසික් අම්ලය - පත්‍ර වෘද්ධතාවය නිශේධනය කරයි.
- (4) එතිලීන් - මුල් සහ මූලකේශ වර්ධනය නිශේධනය කරයි.
- (5) සයිටොකයනීන් - අපායනයෙන් ඉවතට පෝෂක චලනය දිරි ගන්වයි.

18. අපිච්ඡද පටකය සහ මිනිස් දේහයේ ඒවා පිහිටන ස්ථානය පිළිබඳව නිවැරදි ගැලපීම තෝරන්න.

- (1) පක්ෂ්මධර අපිච්ඡදය - පැලෝපිය නාල
- (2) සරල සණාකාර අපිච්ඡදය - ධමනි බිත්ති
- (3) සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය - නාස් මාර්ගය
- (4) ව්‍යාජ ස්ථරිභූත අපිච්ඡදය - ගර්ථික ප්‍රණාල
- (5) සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය - ග්‍රසනිකාව

19. මිනිසාගේ අක්මා අනුබණ්ඩිකාවක් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (1) අක්මා සෛල ස්ථම්භ අතර කුපර් සෛල ඇත.
- (2) එය අක්මාවේ ව්‍යුහමය මෙන්ම කෘත්‍යමය ඒකකය වේ.
- (3) මධ්‍ය ශිරාව ඔස්සේ පෝෂක බහුල රුධිරය කෝටරාහ වෙත රැගෙන එයි.
- (4) කෝටරාහ තුළ ඇත්තේ ඔක්සිජන්වලින් පෝෂිත, පෝෂක බහුල රුධිර මිශ්‍රණයකි.
- (5) අනුබණ්ඩිකා කෝණවල යාකෘතික ධමනි ශාඛාවක්, යාකෘතික ශිරා ශාඛාවක් සහ පිත්ත ප්‍රණාල ශාඛාවක් ඇත.

20. මිනිසාගේ ශ්වසන වායු පරිවහනය සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

- (1) පටක ආශ්‍රිත කේශනාලිකා තුළ දී කාබ්ඇමයිනෝ භීමොග්ලොබින් සාදයි.
- (2) ගර්භික කේශනාලිකා තුළ දී CO₂ ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාකර කාබොනික් අම්ලය සාදයි.
- (3) පටක ආශ්‍රිත කේශනාලිකාවල දී කාබොනික් අම්ලය බිඳ වැටී CO₂ සහ ජලය සාදයි.
- (4) පටක ආශ්‍රිත අන්තරාල තරලය තුළ දී CO₂ ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර කාබොනික් අම්ලය සාදයි.
- (5) පටක ආශ්‍රිත අන්තරාල තරලය තුළ දී ඔක්සිහීමෝග්ලොබින් බිඳ වැටේ.

21. පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ රුධිර සංසරණය පිළිබඳ වගන්ති කිහිපයක් පහත දැක්වේ

- a. සියලු පෘෂ්ඨවංශීන්ට සංවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධති ඇත.
- b. ඒකසංසරණයක දී කෝශිකාවෙන් පොම්ප කරන O₂ පෝෂිත රුධිරය දේහ සෛල වෙත ලඟා වේ.
- c. ද්විත්වසංසරණයේ දී වම් සහ දකුණු කෝෂිකා දෙකෙන්ම එක හා සමාන පීඩනයකින් රුධිරය පොම්ප කරනු ලබයි.
- d. ඒකසංසරණයේ දී වායු හුවමාරු පෘෂ්ඨවල සිට අනෙක් දේහ අවයව වලට අඩු පීඩනයක් යටතේ රුධිරය ගලා යයි.
- e. ද්විත්ව සංසරණය පෙන්වන සමහර පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ පුප්පුශ්‍ය සංසරණ පථය, සංස්ථානික සංසරණ පථයෙන් පූර්ණ ලෙස වෙන් වී නොමැත.

ඉහත වගන්ති අතුරින් නිවැරදි වගන්ති වන්නේ,

- (1) a,b සහ d පමණි
- (2) a,b සහ e පමණි
- (3) a,d සහ e පමණි
- (4) b,c සහ d පමණි
- (5) c, d සහ e පමණි

22. මිනිසාගේ ශ්වසන ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (1) ආශ්වාස වාතයේ වැඩිම ප්‍රතිශතයක් ඇත්තේ ඔක්සිජන් ය.
- (2) ගර්භවල සිට පටක කරා O₂ පරිවහනය වීම සහ පටකවල සිට ගර්භ කුලට CO₂ පරිවහනය වීම බාහිර ස්වසනයයි.
- (3) සාමාන්‍ය ප්‍රාශ්වාසයකින් පසුව ද පෙනහැලි කුල 1200 ml පමණ වූ වායු පරිමාවක් ඉතිරිව පවතී.
- (4) ආශ්වාස වාතයේ මෙන්ම ප්‍රාශ්වාස වාතයේ ද O₂ ආංශික පීඩනය, CO₂ ආංශික පීඩනයට වඩා වැඩි ය.
- (5) පුප්පුරිය ධමනි කුල CO₂ ආංශික පීඩනයට වඩා O₂ ආංශික පීඩනය වැඩි අගයක් ගනී.

23. මානව ප්‍රතිශක්තිය සම්බන්ධයෙන් පිළිගත හැකි ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක් ද?

- (1) BCG එන්නත සකස් කර ඇත්තේ මරණ ලද *Mycobacterium tuberculosis* මගිනි.
- (2) කෘත්‍රීම පරිචිත සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිය මගින් දෙවන පෙළ ආරක්‍ෂණය ක්‍රියාත්මක වේ.
- (3) බහුජාරයායේදී නියුරෝන වටා ඇති මයලින් කොපුව B සෛල මගින් ආක්‍රමණය කරයි.
- (4) අක්‍රීය ප්‍රතිශක්තියේ දී ලබාදෙන රුධිරමස්තු මගින් ධාරකයා කුල ප්‍රතිදේහ මෙන්ම මතක සෛල ද නිපදවේ.
- (5) ප්‍රතිදේහජනකවලට එරෙහිව ප්‍රතිශක්තිකරණ පද්ධතිය ප්‍රතිචාර නොදැක්වීම නිසා ප්‍රතිශක්ති උෟනතා රෝග ඇතිවිය හැකිය.

24. පහත දැක්වෙන්නේ CO₂ බහිෂ්‍රාවය සහ නයිට්‍රජනීය බහිෂ්‍රාවය සිදුවන ව්‍යුහ පිළිබඳ වගුවකි. සත්ත්වයාට අදාළ CO₂ බහිෂ්‍රාවය සහ නයිට්‍රජනීය බහිෂ්‍රාවය ව්‍යුහ නිවැරදිව ගලපා ඇති ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

	සත්ත්වයා	CO ₂ බහිෂ්‍රාවය	නයිට්‍රජනීය බහිෂ්‍රාවය ව්‍යුහය
(1)	ගැඬවිලා	දේහ පෘෂ්ඨය	(පශ්ච) වෘක්කිකා
(2)	මකුළුවා	ශ්වාසනාල	හරිත ග්‍රන්ථි
(3)	මෝරා	පෙනහැලි	වෘක්ක
(4)	ඉස්සා	ජලක්ලෝම	මැල්පිගියනාලිකා
(5)	ගෙම්බා	ජලක්ලෝම	වෘක්ක

25. මානව මොළය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශය නිවැරදි ද?

- (1) ධූසර ද්‍රව්‍ය ගොනුවක් වූ කැලෝස දේහයෙන් මස්තිෂ්ක අර්ධගෝල එකිනෙක සම්බන්ධ වේ.
- (2) මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියට වහාම පිටතින් ඇති මෙනින්ජි පටලය වන්නේ විනාංශුකාවයි.
- (3) තුන්වන මස්තිෂ්ක කෝශිකාව මධ්‍ය මොළය කුල පිහිටයි.
- (4) මධ්‍යස්නායු පද්ධතියේ මතුපිට ප්‍රදේශය සැමවිටම ධූසර ද්‍රව්‍යවලින් සමන්විත වේ.
- (5) මස්තිෂ්ක වෘත්තය තැනී ඇත්තේ වැරෝලි සේතුව, අනුමස්තිෂ්කය සහ සුෂුම්නා ශීර්ෂකයෙනි.

26. ආසන්නව ඇති වස්තුවක් නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා අක්ෂි ප්‍රතියෝජනයේ දී,

- (1) කාචයේ වක්‍රතාවය අඩුවේ.
- (2) අවලම්භක බන්ධනිවල ආතතිය වැඩිවේ.
- (3) බාහිර අක්ෂි පේශිවල ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් අභිසාරිතාවය ඇති කරගනී.
- (4) ප්‍රතියෝජක පේශි සංකෝචනය වී ප්‍රතියෝජක දේහය කාචයෙන් ඉවතට වලනය වේ.
- (5) අක්ෂිපටලය, ස්වච්ඡය, අම්මය රසයේ සහ කාච රසයේ වර්තන බලය අඩුවේ.

27. මිනිසාගේ කංකාල පේශි මත ක්‍රියාකරන හෝර්මෝනයක් නොවන්නේ,

- | | |
|------------------|-------------------|
| (1) වර්ධක හෝමෝනය | (2) ඇල්ඩෝස්ටෙරෝන් |
| (3) කෝර්ටිසෝල් | (4) ඇඩ්‍රිනලින් |
| (5) තයිරොක්සින් | |

28. ගර්භනීභාවය සහ හුණුගේ කාලාන්තර සම්බන්ධයෙන් නොගැලපෙන වරණය තෝරන්න

- (1) හුණු වලන මවට හොඳින් සංවේදනය වීම - දෙවන ත්‍රේමාසිකය
- (2) පීත දේහය පිරිහියාම නිසා hCG මට්ටම පහළ යාම - දෙවන ත්‍රේමාසිකය
- (3) හුණුගේ හෘද ස්පන්දනය ආරම්භ වීම - පළමු ත්‍රේමාසිකය
- (4) හුණු, මානව ලක්ෂණ හොඳින් පෙන්වීම - දෙවන ත්‍රේමාසිකය
- (5) මවගේ මුත්‍ර පහකිරීමේ වාර ගණන වැඩිවීම - පළමු ත්‍රේමාසිකය

29. FSH හෝමෝනයේ කාර්යයක් නොවන්නේ,

- (1) ලේඩීග් සෛල මත ක්‍රියාකර ඉන්හිබිත් ස්‍රාවය නිශේධනය කිරීම ය.
- (2) LH සමඟ ක්‍රියාකර ස්‍රාවනීය වර්ධනය උත්තේජනය කිරීම ය.
- (3) සටෝලි සෛල මත ක්‍රියාකර වර්ධනය වන ශුක්‍රානුවලට පෝෂණය සැපයීම උත්තේජනය කිරීම ය.
- (4) ශුක්‍රානු ජනනය ප්‍රවර්ධනය කිරීම ය.
- (5) LH සමඟ ක්‍රියාකර ඩිම්භ මෝචනය උත්තේජනය කිරීම ය.

30. මානව හිස්කබලට අයත් අස්ථි / ප්‍රසර හා ඒවාගේ වැදගත්කම පිළිබඳව නිවැරදි ගැලපීම තෝරන්න

- (1) අධෝහනුව - කටහඬ අනුනාදය සඳහා දායක වීම
- (2) කීලාස්ථිය - ඇටලසය සඳහා අපරකපාල සන්ධාන අග්‍ර තිබීම
- (3) අපරකපාල අස්ථිය - සුෂුම්නාව සඳහා මහාපීඳය පිහිටීම
- (4) ඌර්ධව හනුක අස්ථිය - ශංඛක අස්ථියේ යුග ප්‍රසරය සමඟ සන්ධානය වී යුග වක්‍රය සෑදීම.
- (5) චූචුකාකාර ප්‍රසරය - ශංඛක අස්ථිය සමඟ සන්ධානය වී අධෝහනු සන්ධිය සෑදීම

31. AaBBCCdd × aaBbCcdd මුහුමෙන් ප්‍රතිඵල වන ජනිතයන් 640 දෙනෙකු අතුරින් කීදෙනෙකු AaBBccdd ප්‍රවේණි දර්ශය දරයි ද ?

- (1) 00 (2) 05 (3) 10 (4) 20 (5) 40

32. පහත දැක්වෙන්නේ කෝඩෝන 100 ඇති ජානයක මුල් කොටසේ හෂම අනුක්‍රමයකි.

3' TCAGCAATGCGAATGCTA **5'**.....

එහි DNA ප්‍රතිවලිතය, ප්‍රතිලේඛනය හා විකෘති පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද ?

- (1) නිපදවෙන mRNA අණුවේ හෂම අනුක්‍රමය **5'** ATGCGTTACGCTTACGAT **3'**වේ
- (2) අනුපූරක DNA දාමය **5'** AUGCGUUACGCUUACGAU **3'** වේ
- (3) විකෘතියක් මගින් එම දාමයේ හෂම අනුක්‍රමය **3'** TCAATGCGAATGCTA **5'** ... ලෙස වෙනස් වුවහොත් සංස්ලේෂණය වන පොලිපෙප්ටයිඩයේ එක් ඇමයිනෝ අම්ලයක් අඩුවේ.
- (4) විකෘතියක් මගින් එම දාමයේ හෂම අනුක්‍රමය **3'** TCACAATGCGAATGCTA **5'** ... ලෙස වෙනස් වීම මගින් රාමුව වෙනස් නොවේ.
- (5) විකෘතියක් නිසා ඉහත DNA අණුවේ 6 වන කෝඩෝනයේ C හෂමය G ලෙස වෙනස් වුවහොත් එය නිරූපක විකෘතියක් වේ.

33. පොලිමරේස් දාම ප්‍රතික්‍රියාවේ යෙදීම් හා අරමුණු නිවැරදිව දැක්වෙන සංකලනය කුමක් ද?

යෙදීම	අරමුණ
(1) Taq DNA පොලිමරේස් භාවිතය	- නව දාමයට නිවැරදිව මූලිකය සවිකිරීම.
(2) 95°C රත්කිරීම	- අච්චුදාමය නියුක්ලියෝටයිඩවලට බිඳ දැමීම.
(3) මූලික වර්ග දෙකක් එකතු කිරීම	- එක් දාමයක 3' අන්තයටත් අනෙක් දාමයේ 5' අන්තයටත් බැඳීම.
(4) DNA හෙලිකේස් යෙදීම	- ද්විත්ව දාමයේ හයිඩ්‍රජන් බන්ධන බිඳ හෙලීම.
(5) 95°C ට රත්කිරීම හා සිසිල්කිරීම	- අච්චුදාම දෙකට මූලික වර්ග දෙක සවි වීම.

34. පහත සඳහන් කුමන ජාන සුසංයෝගී (GM) ජීවියා එම ජීවියාගේම ජානයක වෙනස් කමක් සිදුකර නිපදවා තිබේ ද?

- (1) එල ඉදිම පමාකළ තක්කාලි
- (2) රවුන්ඩ්ප් රෙඩ් බඩඉරිඟු
- (3) Bt කැනෝලා
- (4) ෆයිට්ස් එන්සයිමය වැඩි කළ GM අර්තාපල්
- (5) Bt බඩඉරිඟු

35. පහත දැක්වෙන බියෝම හා ඊට ගැලපෙන ලක්ෂණ නිවැරදිව ඇතුළත් ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

- (1) සවානා - සෘතුමය වර්ෂා සුලභව දැකිය හැක.
- (2) නිවර්තන වනාන්තර - බිම් ස්ථරයේ ශාක බහුල ය.
- (3) කාන්තාර - බොහෝ ශාක C₃ පර්ය මගින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදු කරයි.
- (4) උතුරු කේතුධර වනාන්තර - මිටි ශාක, පඳුරු හා පාසි පවතී.
- (5) වපරාල් - සදාහරිත ශාක හා පඳුරු පවතී

36. පහත ප්‍රකාශ ඇසුරින් ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?

- (1) වියළි කලාපයේ පමණක් සවානා දැකිය හැකිය.
- (2) නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර වනාන්තරවල සියලු ශාක වියළි කාලයේදී පතනශීලී වේ.
- (3) වෙරළ බඩ වෘක්ෂලතා උදම් සීමාවේ සිටම ස්ථායී වේ.
- (4) නිවර්තන කුඩුකර වනාන්තරවල ශාක ඇඹරුණු අතු හා කුඩ හැඩති මුදුන් වලින් යුක්ත වේ.
- (5) නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර වල මධ්‍යයන වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2000 - 5000 mm වන අතර කෙටි නියං කාල සහිතයි

37. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් ජෛව විවිධත්වය හා ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය පිළිබඳ සත්‍ය වනුයේ කුමක් ද?

- (1) ජෛව විවිධත්වයට බලපාන ප්‍රබලතම හා දීර්ඝ කාලීන තර්ජනය වනුයේ දේශගුණික විපර්යාසයයි.
- (2) මුතුරාජවෙල තෙත් බිම මෑතක දී රැම්සාර් තෙත් බිමක් ලෙස නම්කර ඇත.
- (3) විතැන් සංරක්ෂණයේ දී විශාල ගහනයක් පවත්වා ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
- (4) තිලාපියා ආක්‍රමණික විශේෂයක් ලෙස සලකයි.
- (5) ධජයධාරී විශේෂයක් ලෙස සැලකීමට එම විශේෂය ඒක දේශික වීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

38. බැක්ටීරියාවන්ගේ පෝෂණ හා කායකර්මීය විවිධත්වය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) *Acetobacter* නිදැලි වාසී නයිට්‍රජන් තිරකාරක බැක්ටීරියාවකි..
- (2) *Clostridium sp.* සහජීවී නයිට්‍රජන් තිරකාරක බැක්ටීරියාවකි.
- (3) *Thiobacillus* විශේෂ සමහරක් ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ආලෝකය භාවිත කරයි.
- (4) *Lactobacillus sp.* ඉහළ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණවල පමණක් ජීවත් වේ.
- (5) *Escherichia coli*, පැසීම සහ ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය මගින් ශක්තිය නිපදවා ගනී..

39. ප්‍රතිශක්තිකරණ එන්නත් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

- (1) MMR උප ඒකක එන්නතකි.
- (2) පැපොල එන්නත සැබෑ ආසාදනය අනුකරණය කරයි.
- (3) අක්‍රීය කරන ලද එන්නත් තුළ ධූලක අන්තර්ගත වේ.
- (4) අක්‍රීය කරන ලද එන්නත් භාවිතයේ දී බුස්ටර මාත්‍රා ලබාදීම අවශ්‍ය නොවේ.
- (5) වයිරස මගින් ඇති කරන රෝග පාලනයට එන්නත් භාවිතය ඵලදායක නොවේ.

40. ධූලකර්ෂකතාවය සම්බන්ධයෙන් ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- a) ලිපොපොලිසැකරයිඩමය යි.
- b) ප්‍රෝටීනමය යි.
- c) තාප අස්ථායී වේ.
- d) ස්නායු ආවේග සන්නයනයට බාධා කරයි.

ඉහත ලක්ෂණ අතුරින් *Clostridium tetani* නිපදවන ධූලක සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ ,

- (1) b,c පමණි.
- (2) a,b,d පමණි.
- (3) b,d පමණි.
- (4) b,c,d පමණි.
- (5) a,c,d පමණි

අංක 41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතරින් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදිය. කවර ප්‍රතිචාර හෝ ප්‍රතිචාරය නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් විනිශ්චය කරගන්න. ඉන්පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.

- ABD ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 1
- ACD ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 2
- A සහ B ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 3
- C සහ D ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 4
- වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් නිවැරදි නම් 5

උපදෙස් සැකවින්				
1	2	3	4	5
A, B, D නිවැරදිය	A, C, D නිවැරදිය	A, B නිවැරදිය	C, D නිවැරදිය	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් / ප්‍රතිචාර නිවැරදිය

41. සංසටක මූලද්‍රව්‍යක් ලෙස නයිට්‍රජන් අඩංගු නොවන සංයෝගය/සංයෝග වන්නේ,

- A) පෙක්ටීන් ය. B) ඉනියුලීන් ය.
- C) කේසීන් ය. D) කයිටීන් ය.
- E) ඇක්ටීන් ය.

42. ශාක වර්ධනය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වනුයේ ,

- A) ශාක පත්‍ර හා එල අසීමිත වර්ධනයක් දක්වයි .
- B) ශාක කදේ මධ්‍ය අක්ෂයට ලම්භකව පිහිටි කෙටි මවුලික මඟින් වාහිනි නිපදවයි .
- C) ද්විබීජ පත්‍රී මුලේ පරිවක්‍රයේ සෛල මඟින් වල්ක කැම්බියම හා පාර්ශ්වික මුල් ඇති කරයි.
- D) ඇතැම් ද්විබීජ පත්‍රී ශාකවල ප්‍රාථමික හා ද්විතියික වර්ධනය එකවර සිදුවිය හැක.
- E) ලිම්ලේව සැකසුනු මෘදුස්ථර මගින් වාසිදුරු සකස් වී ඇත.

43. මිනිසාගේ අනුවේගී සහ ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු පද්ධති සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර තෝරන්න

ප්‍රත්‍යානුවේගී අනුවේගී

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> A) ක්‍රමාකූචන වලන උත්තේජනය වේ. B) ස්නායු, සුෂුම්නාවෙන් පමණක් ආරම්භ වේ. C) ගැංග්ලියා කාරක අවයව ආසන්නයේ පිහිටයි D) ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය ඇසිටයිල් කෝලීන්ය E) කාරක අවයව ලෙස හාත්පේශී සහ සිනිඳු පේශී ක්‍රියා කරයි | <ul style="list-style-type: none"> ක්‍රමාකූචන වලන නිශේදනය වේ. ස්නායු, සුෂුම්නාවෙන් මෙන්ම මොළයේ පාදස්ථයෙන් ද ආරම්භ වේ. ගැංග්ලියා සුෂුම්නාව ආසන්නයේ පිහිටයි ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය නොඑපිනෙප්‍රින් ය කාරක අවයව ලෙස කංකාල පේශී ක්‍රියා කරයි |
|--|--|

44. ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන ආසාදන සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A) ගොනෝරියාව වැලඳීම නිසා වදහාවය ඇතිවිය හැකි ය.
- B) මව්කිරි මගින් මවගෙන් දරුවාට ඒඩ්ස් රෝගය සම්ප්‍රේෂණය විය හැකි ය.
- C) ඒඩ්ස් රෝගය නිසා ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියට බලපෑම් ඇති වේ.
- D) සිපිලිස් යනු ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන බැක්ටීරියා රෝගයකි.
- E) කාන්තාවන්ට Herpes symplex වයිරස ආසාදනය වීම වලක්වා ගැනීම සඳහා Viva ජෙල් භාවිත කළ හැක.

45. සාකොමියරයක හා එහි ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශ තෝරන්න.

- A) පේශි සංකෝචනයේ දී සාකොමියරයේ මයෝසින් සූත්‍රිකා මගින්, ඇක්ටින් සූත්‍රිකා මධ්‍ය දෙසට ඇදීම සිදු කරයි.
- B) ඇක්ටින් සූත්‍රිකාවල ඇති බන්ධන ස්ථාන නිරාවරණය වීම කැල්සියම් අයන මගින් සිදුකරයි.
- C) සාකොමියරයක තද පැහැති ප්‍රදේශයේ මයෝසින් සූත්‍රිකා පමණක් ඇත.
- D) පේශි සංකෝචනයේ දී සාකොමියරයේ තද පැහැති ප්‍රදේශයේ දිග අඩුවේ.
- E) පේශි සංකෝචනයේ දී සාකොමියරයේ ඇක්ටින් සූත්‍රිකා සංකෝචනය වීම නිසා සාකොමියරය කෙටිවේ.

46. මෙන්ඩලීය නොවන ආවේණික රටා සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

- A) ප්‍රමුඛ සමයුග්මක සහ විෂමයුග්මක ජීවීන්ගේ සමාන රූපාණුදර්ශ ප්‍රකාශවීම, සහ ප්‍රමුඛතාවයයි.
- B) තනි ජානයක් මගින් රූපාණුදර්ශ කීහිපයක් ඇති කිරීම නිසා මිනිසාගේ සමේ වර්ණය තීරණය වේ.
- C) ගහනයක් තුළ ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන ඇති කිරීම සඳහා, මෙන්ඩලීය නොවන ආවේණික රටා දායක වේ.
- D) ලක්ෂණයක් තීරණය කිරීමට ඇලීල දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් සහභාගිවීම, ABO රුධිර ගණ නිර්ණය කිරීමට හේතු වේ.
- E) F₁ පරම්පරාව ජනක රූපාණුදර්ශ දෙකම එකවිට පෙන්වීම අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවයේ වැදගත් අංගයකි.

47. පහත ප්‍රකාශ අතුරින් පරිසර පද්ධතිවල ව්‍යුහය හා ක්‍රියාකාරීත්වය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.

- A) ජීවියෙකු ජීවත්වීමට පරිසරයෙන් සපුරා ගන්නා අවශ්‍යතා හා පරිසර තුළ සිදුකරන මෙහෙය පරිසර නිකේතනය ලෙස හඳුන්වයි.
- B) කෙටි ආහාර දාමවල ඉහළ පෝෂී මට්ටම්වලද සාපේක්ෂව වැඩි ශක්ති ප්‍රමාණයක් අන්තර්ගත වේ.
- C) පරිසරයේ පවතින එකිනෙක හා බැඳුණු පෝෂණ සම්බන්ධතා, ආහාරදාම ලෙස හඳුන්වයි.
- D) ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩ හා සංඛ්‍යා පිරමීඩ උඩුකුරු හා යටිකුරු ආකාරයෙන් පැවතිය හැකිය.
- E) පරිසර පද්ධතියක ද්‍රව්‍ය හා ශක්තිය වක්‍රීකරණය වේ.

48. *Aspergillus niger* භාවිතයෙන් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් කවරක්/කවර ඒවා ද?

- A) සිට්‍රික් අම්ලය B) විටමින් B12 C) ඇමයිලේස් D) සෙලියුලේස් E) ප්‍රෝටීයේස්

49. ඩෙංගු රෝගය සම්බන්ධයෙන් පහත දක්වා ඇති වගන්ති අතුරින් සත්‍ය වගන්තිය/ වගන්ති තෝරන්න.

- A) මෙය මිනිසාගේ වසා පද්ධතියේ ජීවත්වන නොමටෝඩාවකු මගින් සෑදෙන රෝගයකි.
- B) රෝග වාහකයා අපිරිසිදු ජලයේ බිත්තර දමන මදුරු විශේෂයකි.
- C) රෝගය හේතුවෙන් පුද්ගලයන්ට මාරාන්තික තත්ත්ව ඇතිකරයි.
- D) *Bacillus thuringiensis israelensis* බැක්ටීරියාව, වාහකයා මර්දනය කිරීම සඳහා භාවිත කළහැකි ය.
- E) රාත්‍රී කාලයේ දී ලබා ගන්නා රුධිර කඳා සාම්පල මගින් ආසාදිත පුද්ගලයින් හඳුනාගත හැක.

50. පහත සඳහන් රෝග අතරින් මිරිදිය විසිතුරු මත්ස්‍ය විශේෂවලට බැක්ටීරියා මගින් සුලභව වැළඳෙන රෝගයක්/රෝග වන්නේ

- A) රක්තපාත සෙප්ටිසීමියා
- B) කොලම්නාරිස් රෝගය
- C) සුදු පුල්ලි රෝගය
- D) වරල් හා කරමල් කුණුවීම
- E) කරමල් හා වර්ම ප්‍රදාහය