# ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ඔලිම්පියාඩ් තරඟය 2012

උපදෙස්:
මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B කොටස්වලින් යුක්තය.
**A කොටස**, බහුවරණ ප්‍රශ්න 40, මුළු ලකුණු 40.
**B කොටස**, කෙටි පිළිතුරු ප්‍රශ්න 20, මුළු ලකුණු 60

---

සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. කාලය පැය 2 යි.

---

## A කොටස - බහුවරණ ප්‍රශ්න

(1) ජීවය හා සම්බන්ධ ලක්ෂණ සමහරක් පහත දැක්වේ. ඒ අතරින් ඒකෙක ජීවියෙකු තුළ නිරීක්ෂණය කළ **නොහැක්කේ** කවරක්ද?
1. උද්දීප්‍යතාව
2. පරිණාමය
3. ප්‍රජනනය
4. ප්‍රවේණිය
5. අනුවර්තනය

(2) මේද හා තෙල් ජලයේ අද්‍රාව්‍ය වන නමුත් තෙල්වලින් නිපදවනු ලබන සබන් වර්ග ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වේ. මෙම ගුණ විපර්යාසයට හේතුව වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් ද?
1. සබන්වල ඇති මේද අණුවල අණුක භාරය අඩුවීම.
2. හයිඩ්‍රොකාබන් දාමවල දිග අඩුවීම.
3. මේද අණුවල ධ්‍රැවියතාව වැඩිවීම.
4. සබන් තුළ නිදහස් ග්ලිසරෝල් තිබීම.
5. මේද අණුවල කාබන් පරමාණු පූර්ණ ලෙස සංතෘප්ත වීම.

(3) බොහෝ සත්ත්ව සෛලවල සෛල පටලයේ ඇති ප්‍රෝටීන හා ලිපිඩ අණුවලට බැඳුණු කාබොහයිඩ්‍රේට දාම ඇත. පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් කවරක් මෙම කාබොහයිඩ්‍රේටවල වැදගත් කාර්යයක් වේද?
1. ශ්වසන උපස්තරයක් ලෙස භාවිත වීම.
2. ආසන්න සෛල අතර බැඳීම.
3. සෛලවල ප්‍රතිදේහ ජනක අනන්‍යතාව පවත්වා ගැනීම.
4. සෛල පටලයට සන්ධාරක ශක්තිය ලබාදීම.
5. සෛල පටල හරහා අණු වර්ග ප්‍රවාහනය පහසු කිරීම.

(4) පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් කවරක් ගොල්ගි සංකීර්ණයේ සුලබ කාර්යයක් **නොවේ** ද?
1. අන්තඃ ප්ලාස්ම ජාලිකාවේ නිපදුණු ප්‍රෝටීන ලබා ගැනීම.
2. ලයිසොසෝම සෑදීම.
3. ප්‍රෝටීන අණු රසායනිකව විකරණය කිරීම.
4. රයිබොසෝම තැනීම.
5. ආශයිකා ප්‍රවාහනය.

(5) පහත දැක්වෙන ඒවායින් කවරක් ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්තිය පිළිබඳව වැරදි වේ ද?
1. සක්‍රියන ශක්තිය යනු ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු කිරීම සඳහා එන්සයිමයක් මගින් උපස්තරයට ලබා දෙන ශක්තියයි.
2. ප්‍රතික්‍රියාවක ප්‍රතිඵලය ලෙස සක්‍රියන ශක්තිය නිදහස් වේ.
3. ඕනෑම ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවීම සඳහා සක්‍රියන ශක්තිය සැපයිය යුතු වේ.
4. එන්සයිමයක් මගින් ප්‍රතික්‍රියාවට අවශ්‍ය සක්‍රියන ශක්ති ප්‍රමාණය වෙනස් කරනු ලබයි.
5. ඇතැම් ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තාපය මගින් සක්‍රියන ශක්තිය සැපයිය හැකිය.

(6) චක්‍රීය පොස්පොරයිලීකරණය පිළිබඳව පහත සඳහන් කවරක් වැරදි වේ ද?
1. එය සියලුම හරිතලව තුළ සිදු වේ.
2. එය සයනොබැක්ටීරියා තුළ සිදු නොවේ.
3. එය ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ප්‍රභාපද්ධති I හා බැඳී ඇත.
4. එය නිර්චක්‍රීය පොස්පොරයිලීකරණයට පෙර පරිණාමය වී ඇතැයි විශ්වාස කෙරේ.
5. එය C4 ශාකවල කලාප කොපු සෛලවල ඇති හරිතලව තුළ ATP නිෂ්පාදනය වන එකම ක්‍රමය වේ.

(7) ඌනන විභාජනයේ I වන ප්‍රාක් කලාවේ සිදුවීම් පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් වැරදි කවරක්ද?
1. වර්ණදේහ වර්ණ ගැන්වූ පසු අන්වීක්ෂයකින් පැහැදිලිව දැකගත හැකිය.
2. ප්‍රෝටීනවලින් බැඳුණු DNA අණු හතරකින් සමන්විත ද්විසංයුජයක් සෑදේ.
3. සමජාතීය වර්ණදේහ අතර අවතරණය සිදු වේ.
4. වර්ණදේහ න්‍යෂ්ටියේ මැදට ගොස් එක් තලයක ස්ථාන ගත වේ.
5. සත්ත්ව සෛලවල කේන්ද්‍රිකා න්‍යෂ්ටිය දෙපස ධ්‍රැව දෙකක් ස්ථාපිත කරයි.

(8) පහත දැක්වෙන පුද්ගල - විස්තර සම්බන්ධතා අතරින් කවරක් වැරදි වේ ද?
1. විටෙකර් - වර්ගීකරණ පද්ධතියට ප්‍රොටිස්ටා රාජධානිය හඳුන්වා දුන් වර්ගීකරණ විද්‍යාඥයා.
2. ලිනෙයස් - වර්ගීකරණයට ධුරාවලි පද්ධතිය හඳුන්වා දුන් තැනැත්තා.
3. හේකල් - වර්ගීකරණය සඳහා වංශය නම් තක්සෝනය හඳුන්වා දුන් විද්‍යාඥයා
4. වූසේ - වර්ගීකරණයේදී මොනෙරා නම් රාජධානිය හඳුන්වාදුන් විද්‍යාඥයා
5. තියෝප්‍රැස්ටස් - ප්‍රථමයෙන්ම ශාක, ගස් වැල් හා පඳුරු ලෙස වර්ග කළ තැනැත්තා

(9) පහත දැක්වෙන කවරක් අස්කොමයිකෝටාවල ලක්ෂණක් **නොවේ** ද?
1. අලිංගික බීජාණු කොනීඩිධරයක් මත බිහි කරයි.
2. බොහෝ විශේෂ ලිංගික බීජාණු බිහි කරන්නේ බීජාණුකර තුළයි.
3. බොහෝ විශේෂ විෂමතලසතාව පෙන්වයි.
4. ප්‍රමුඛ වර්ධක කලාව ද්වින්‍යෂ්ටික වේ.
5. දිලීර සූත්‍රිකාව ආවාර සහිත වේ.

(10) පහත දැක්වෙන කවර ලක්ෂණයක් විවෘත බීජක ශාක සඳහා සත්‍ය **නොවේ** ද?
1. ඒවා සෞම්‍ය කලාපීය රටවල මෙන්ම නිවර්තන කලාපීය රටවලද ව්‍යාප්ත වී ඇත.
2. සියලුම විශේෂවල ශාක ඒක ලිංගික වේ.
3. මහා බීජාණු පත්‍රය ඩිම්බ කිහිපයක් දරයි.
4. මහා බීජාණුධානිය තුළ එක් ජායා ජන්මාණු ශාකයක් පමණක් ඇති වේ.
5. ජයා ජන්මාණු ශාකයේ අණ්ඩානුධානි කිහිපයක් ඇතිවේ.

(11) හෘදයක් රහිත සංවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් ඇත්තේ පහත සඳහන් සතුන් අතුරෙන් කුමන සත්ත්වයාට ද?
1. මුහුදු ඉකිරියා 2. *Fasciola* 3. *Chiton* 4. හැකරැල්ලා 5. ගැඩවිලා

(12) පහත සඳහන් සතුන් අතුරෙන් වඩාත්ම හොඳින් විකසනය වූ ශ්‍රවණ ඉන්ද්‍රිය ඇත්තේ කුමන සතාට ද?
1. කපුටා 2. කිඹුලා 3. වවුලා 4. මීයා 5. සර්පයා

(13) පහත සඳහන් සත්ව කාණ්ඩ අතුරෙන් පරිණාමික ඉතිහාසයේ දී මුලින් ම සමබණ්ඩනය දැක්වූයේ කුමන සත්ව කාණ්ඩයද?
1. කාටිලේජ මත්ස්‍යයින් 2. ඉස්සන් 3. ඩයිනෝසරයන්
4. ගෝනුස්සන් 5. කුඩැල්ලන්


© Institute of Biology, Sri Lanka 2012

(14) ශාකයක ප්‍රරෝහයේ ශෛලමය තුළ හා පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුළ ඇති පීඩන විභව ($\psi_p$) හා ද්‍රාව්‍ය විභව ($\psi_s$) අගයන් කිලෝ පැස්කල් (kPa) වලින් පහත වගුවේ දී ඇත. එහි ඇති කවර සංකලනයක් මගින් ශෛලමයේ සිට පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුළට ජලය ගමන් කිරීම පෙන්වයි ද?

| | ප්‍රරෝහ ශෛලමය | | පත්‍රමධ්‍ය සෛල | |
|---|---|---|---|---|
| | $\psi_P$ | $\psi_S$ | $\psi_P$ | $\psi_S$ |
| 1. | 80 | - 1200 | 100 | - 1100 |
| 2 | 150 | - 1250 | 200 | - 1200 |
| 3. | -20 | - 1120 | 150 | - 1200 |
| 4. | 70 | - 1120 | 75 | - 1200 |
| 5. | -65 | - 1050 | 75 | - 1100 |

(15) H1 හා H2 යනු ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය දෙකකි. ඒවා පටක රෝපණ මාධ්‍යයකට එක් කළ විට පහත සඳහන් ප්‍රතිචාර නිරීක්ෂණය විය.

H1 හා H2දෙකම එක් කළ විට රෝපිතයේ කිණක වර්ධනය ප්‍රේරණය විය.

H1 එක් කළ විට රෝපිතයේ ආගන්තුක මුල් ප්‍රේරණය විය.

H2 එක් කළ විට කිණක වර්ධනයක් නොවීය.

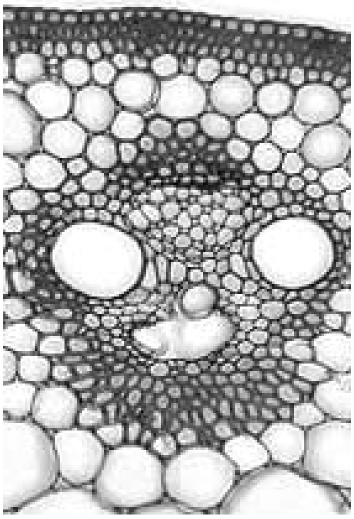
මෙම නිරීක්ෂණවලට අනුව H1 හා H2 යනු පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක්ද?

| H1 | H2 |
|---|---|
| 1. ඔක්සීන් | ගිබෙරලින් |
| 2. ඔක්සින් | සයිටොකයිනින් |
| 3. සයිටොකයිනින් | ඔක්සින් |
| 4. ගිබෙරලින් | ඔක්සින් |
| 5. සයිටොකයිනින් | ගිබෙරලින් |

(16) සාමාන්‍ය දිනයක් සමග සංසන්දනය කරන විට, උණුසුම් තද හිරුරැස් සහිත දිනයක දී, ප්‍රභාශ්වසනය

1. වී ශාකවල වැඩි වේ, ඉරිඟු ශාකවල අඩු වේ.
2. ඉරිඟු ශාකවල වැඩි වේ, වී ශාකවල අඩු වේ.
3. වී ශාකවල වැඩිවේ, ඉරිඟු ශාකවල සැලකිය යුතු වෙනසක් සිදු නොවේ.
4. ඉරිඟු ශාකවල වැඩි වේ, වී ශාකවල සැලකිය යුතු වෙනසක් සිදු නොවේ.
5. ශාක දෙකෙහිම වැඩි වේ.

(17) ප්‍රශ්නය පදනම් වී ඇත්තේ මෙහි දැක්වෙන ඡායාරූපය සහ පහත සඳහන් පද මතය.



a. බිහිකොන් b. ඇත්කොන්
c. සංලග්න d. අරීය
e. විවෘත f. සංවෘත

රූපයේ පෙන්වන සනාල කලාපය විස්තර කෙරෙන සුදුසුම පද වන්නේ

1. a c e
2. b c e
3. b c f
4. a d f
5. b d e

(18) පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය අතරින් ප්ලෝයමයේ ප්‍රවාහනය වේ යැයි සැලකිය **නොහැක්කේ** කවර ද්‍රව්‍යය ද?

1. සයිටොකයිනින්
2. විටමින්
3. ඇමයිනෝ අම්ල
4. වල්නාශක
5. අකාබනික අයන

(19) ආවෘත බීජක ශාකවල ප්‍රජනනය පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?

1. රේණු, ක්ෂුද්‍රබීජාණුධානි හතරක් සහිත ක්ෂුද්‍ර බීජාණු පත්‍ර වේ.
2. පරාග කණිකාවක් බීජාණුධානියෙන් නිදහස්වන අවස්ථාවේ සෛල දෙකකින් සමන්විත වේ.
3. ජායා ජන්මාණු ශාකයේ ජන්මාණු කිහිපයක් ඇතිවිය හැකිය.
4. පුං ජන්මාණු න්‍යෂ්ටි දෙකකින් නිරූපණය වේ.
5. ඇතැම් ශාක සංසේචනයකින් තොරව සරු බීජ නිපදවයි.

(20) සත්වයින්ගේ කංකාල පටක සම්බන්ධයක් **නොදක්වන්නේ** පහත සඳහන් කුමක් සමගද?

1. ජල සංරක්ෂණය  2. අන්තරාසර්ග ක්‍රියාව  3. සංචිතය
4. සුදු රුධිරාණු නිපදවීම  5. සමස්ථිතිය

(21) මිනිසාගේ අධශ්චර්මයේ **නොමැත්තේ** පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමන ඒවා ද?

a. රෝම පිටිකා  b. නිදහස් ස්නායු අග්‍ර  c. ස්වේද ග්‍රන්ථි
d. මීස්නර් දේහාණු  e. ඉලාස්ටින් තන්තු

1. a සහ c පමණි  2. a c සහ d පමණි  3. a c සහ e පමණි
4. b සහ e පමණි  5. a b c සහ e පමණි

(22) මිනිසාගේ ඇස සම්බන්ධ පහත සඳහන් සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

1. යෂ්ටි - ෆොටොප්සින් - රාත්‍රි දෘෂ්ටිය
2. කේතු - රොඩොප්සින් - වර්ණ දෘෂ්ටිය
3. අවිදූර දෘෂ්ටිකත්වය - අක්ෂි ගෝලය දික්වීම - උත්තල කාච සහිත උපැස්
4. දූර දෘෂ්ටිකත්වය - අක්ෂි ගෝලය කෙටිවීම - අවතල කාච සහිත උපැස්
5. දෘෂ්ටිවිතානය - කූපය - යෂ්ටි නොමැතිවීම

(23) පහත සඳහන් කුමන කාණ්ඩයේ ඇති සියලුම ව්‍යුහ හෝර්මෝන නිපදවයි ද?

1. කේතු දේහය, හයිපොතැලමස, අපර පිටියුටරිය
2. වෘක්කය, ජක්ෂ්ට මජ්ජා සංකීර්ණය, අග්න්‍යාශයේ බදරිකා
3. ශුන්‍යාන්ත්‍රකය, ග්‍රහණිය, ආමාශය
4. භ්‍රෑණය, කලල බන්ධය, පීත දේහය
5. පූර්ව පිටියුටරිය, වෘෂණ, සුෂුම්නා ශීර්ෂකය

(24) සාමාන්‍ය නිරෝගී පරිණත මිනිසකුගේ වෘක්කයේ දී ප්‍රතිශෝෂණය කරනු ලබන ජල ප්‍රමාණය පෙරීයන ජල ප්‍රමාණයෙන්

1. 99%කි  2. 80%කි  3. 50%කි  4. 20%කි  5. 1%කි

(25) මිනිසාගේ ශ්වසන වායු පරිවහනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

1. රුධිරය මගින් පරිවහනය කරනු ලබන ඔක්සිජන්වලින් අඩකට ආසන්න ප්‍රමාණයක් රතු රුධිරාණු තුළ ඇති හිමොග්ලොබින් සමග සම්බන්ධ වේ.
2. එක් රතු රුධිරාණුවකට උපරිම වශයෙන් ඔක්සිජන් අණු 4 ක් ගෙන යා හැකිය.
3. ඔක්සිජන් සහ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් යන දෙකම රුධිරයේ එක සමාන ලෙස ද්‍රවණය වේ.
4. වඩාත් ම වැදගත් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් පරිවහන යන්ත්‍රණයේදී බයිකාබනේට් අයන තැනීමක් සිදු වේ.
5. රුධිරයේ ඇති කාබන්ඩයොක්සයිඩ්වලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් රතු රුධිරාණු මගින් ගෙනයනු ලබයි.

(26) A, B, C හා D යන ජාන ස්වාධීනව වියුක්ත වේ නම් පහත දැක්වෙන මුහුමෙන් ප්‍රමුඛ ලක්ෂණ හතරම සහිත ප්‍රජනිතයන් ලැබීමේ සම්භාව්‍යතාව කොපමණද?

Aa Bb CC Dd x aa bb cc dd

1. 0.75  2. 0.625  3. 0.5  4. 0.25  5. 0.125


© Institute of Biology, Sri Lanka 2012

(27) ශාක විශේෂයක සුදුමල් දරන නුමුහුම් පෙළ ප්‍රභේද දෙකක් මුහුම් කළ විට ප්‍රජනිත ශාක දම් පැහැති මල් දරයි. ප්‍රජනිත ශාක නැවත පිළිමුහුමකට භාජන කළ විට ලැබෙන දෙවැනි ප්‍රජනිතයේ සුදු පැහැති මල් දරන ශාක හා දම් පැහැති මල් දරන ශාක සමාන සංඛ්‍යාවලින් ලැබේ. දම් පැහැති මල් සුදු මල්වලට ප්‍රමුඛ වේ. මෙම ප්‍රවේණිය පිළිබඳව පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශය නිවැරදි ද?

1. මෙය නිලීන අභිබවනය පෙන්වන්නකි.
2. මෙය ප්‍රමුඛ අභිබවනය පෙන්වන්නකි.
3. දම් පැහැය නිලීන ලක්ෂණයක් විය හැකිය.
4. මෙය බහුඇලීලතාව මගින් පැහැදිලි කළ හැකිය.
5. මල්වල වර්ණය තීරණය කිරීමට ප්‍රතිබද්ධ ජාන දෙකක් අදාළ විය හැකිය.

(28) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?

1. ඇතැම් RNA අණු රයිබොසෝම මගින් පරිවර්තනය නොකෙරේ.
2. RNAපොලිමරේස් එන්සයිමයේ ප්‍රධාන කාර්යය mRNA නිපදවීමය.
3. tRNA අණු වර්ග 20ක් ඇත.
4. ප්‍රවේණිකේතයේ ඇති ත්‍රිත්ව 64ම ඇමයිනෝ අම්ල තීරණය කරයි.
5. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයේ භාවිත නොවන විට රයිබොසෝමයේ උප ඒකක දෙක වෙන්ව පිහිටයි.

(29) අහඹු ලෙස ප්‍රජනනය කරන ශාක ගහණයක 91%ක් ශාක රතුමල් දරන අතර 9%ක් ශාක සුදු මල් දරයි. රතු මල් දරන ශාක අතරින් කවර අනුපාතයක් මල්වල වර්ණය පිළිබඳව නුමුහුම් පෙළ ශාක වේද? රතු මල් සුදුමල්වලට ප්‍රමුඛ වන බව සලකන්න.

1. සියල්ල 2. 0.91 3. 0.54 4. 0.42 5. 0.21

(30) ඇගරෝස් ජෙල විද්‍යුතාගමනය පිළිබඳව පහත සඳහන් කවරක් වැරදි වේ ද?

1. විද්‍යුතාගමනයේදී DNA + ඉලෙක්ට්‍රෝඩය දෙසට ගමන් කරයි.
2. DNA ගමන් කරන වේගය වෝල්ටීයතාව මත රඳා පවතී.
3. විද්‍යුතාගමනයෙන් පසු DNA බණ්ඩ දෘෂ්‍ය ආලෝකය හමුවේ දැක ගත හැකිය.
4. මෙම ක්‍රම ශිල්පය DNA අණුවල අණුකභාරය නිර්ණය කිරීමට යොදා ගත හැකිය.
5. විද්‍යුතාගමනයෙන් පසු DNA බණ්ඩ පෙරහන් කඩදාසිවලට මාරු කරගත හැකිය.

(31) ප්ලාස්මිඩ භාවිතයෙන් *E.coli* තුළ ජාන ක්ලෝනීකරණය කරන බොහෝ අවස්ථාවල දී අදාළ ජානය සමග ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධී ජාන ද ක්ලෝනීකරණය කෙරේ. මෙම ජානවල භාවිතය පිළිබඳව පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශයක් නිවැරදි ද?

1. සියලුම බැක්ටීරියා ප්ලාස්මිඩවල ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධී ජාන ඇත.
2. ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධී ජාන නොමැතිව *E.coli* සෛලවලට වර්ධනය විය නොහැකිය.
3. *E.coli* සෛල පරිණාමනයේදී ප්‍රතිජීවක යොදා ගැනේ.
4. ප්ලාස්මිඩවල ප්‍රතිගුණනය සඳහා ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධී ජාන අවශ්‍ය වේ.
5. සාර්ථකව ක්ලෝනීකරණය වූ සෛල අනෙකුත් සෛලවලින් වෙන්කර ගැනීම සඳහා ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධී ජාන ඉවහල් වේ.

(32) *E.coli* පිළිබඳව පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශය වැරදි ද?

1. *E.coli* මිනිසුන්ට විටමින් K ලබා දේ.
2. ජලයේ සනීපාරක්ෂක තත්ත්වය පිළිබඳ දර්ශකයක් ලෙස *E.coli* භාවිත වේ.
3. *E.coli* කිසි විටෙක ව්‍යාධිජනක නොවේ.
4. *E.coli* සාමාන්‍යයෙන් මිනිසා සමග අන්‍යෝන්‍යාධාර සංගමයක් පෙන්වයි.
5. *E.coli* අන්තස්පෝර නිපදවන්නේ නැත.

(33) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?

1. HIV වෛරසය DNA අතරමැදියක් හරහා ප්‍රතිගුණනය වේ.
2. ආකිබැක්ටීරියා සෛල බිත්ති අනෙකුත් බැක්ටීරියාවල සෛල බිත්තිවලට වඩා පාරිසරික හානිවලට ප්‍රතිරෝධී වේ.
3. අන්තඃධූලක සාමාන්‍යයෙන් බහිෂ්ධූලකවලට වඩා ප්‍රබලය.
4. *Candida albicans* මිනිස් සිරුරේ සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍ර ජීවී සමුදායේ දිලීරයකි.
5. ජලභීතිකා රෝගයට ප්‍රතිකාර කිරීමේ දී කෘත්‍රිම පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය භාවිත කළ හැකිය.

© Institute of Biology, Sri Lanka 2012

(34) පහත දැක්වෙන කවර ජීවියා - ප්‍රයෝජනය සම්බන්ධතාව වැරදි ද?
1. *Gluconobacter* - විනාකිරි නිෂ්පාදනය
2. *Thiobacillus* - ලෝපස්වලින් තඹ නිස්සාරණය කර ගැනීම
3. *Methanococcus* - ජීවවායු නිෂ්පාදනය
4. *Aspergillus* - චීස් නිෂ්පාදනය
5. *Salmonella* - ප්‍රතිජීවක නිෂ්පාදනය

(35) කෙටිම ආහාරදාම ඇත්තේ පහත සඳහන් කවර බියෝමයේද?
1. කාන්තාර
2. සැවානා
3. ටයිගා
4. තුන්ද්‍රා
5. චපරාල්

(36) කිසියම් විශේෂයක් දුර්ලභ වීම සඳහා වඩාත්ම අඩුවෙන් බලපාන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?
1. ගහණයේ තරම අඩුවීම
2. ව්‍යාප්ත වීමේ අධික හැකියාව
3. අධික ලෙස විශේෂණය වූ ආහාර චර්යා
4. ව්‍යාප්ත පරාසය පටුවීම
5. අඩු තරගකාරී හැකියාව

(37) පහත සඳහන් යුගල අතුරෙන් හොඳම සංකලනය වන්නේ කුමන යුගල ද?
1. ජල වාෂ්ප - ජලගෝලය
2. අන්වීක්ෂීය අංශු - මීසොගෝලය
3. ඕසෝන් ස්තරය - තාප ගෝලය
4. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් - පරිවර්තී ගෝලය
5. පක්ෂීන් - අපරිවර්තී ගෝලය

(38) පෝෂි මට්ටම් 4ක් සහිත පරිසර පද්ධතියක ශුද්ධ ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනතාව 9000 KJ $m^{-2}$ $year^{-1}$ක් වන අතර ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයන් විසින් ශ්වසනය සඳහා භාවිත කරනු ලබන ප්‍රමාණය 860 KJ $m^{-2}$ $year^{-1}$ වේ. මෙම පරිසර පද්ධතියේ දළ ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනතාව වන්නේ
1. 9000 - 860 KJ $m^{-2}$ $year^{-1}$
2. 9000 + 860 KJ $m^{-2}$ $year^{-1}$
3. 9000 - 4(860) KJ $m^{-2}$ $year^{-1}$
4. 9000 + 4(860) KJ $m^{-2}$ $year^{-1}$
5. 9000 - 3(860) KJ $m^{-2}$ $year^{-1}$

(39) මානව සැකිල්ල පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ කවරක්ද?
1. ගාත්‍රා සැකිල්ලේ ඇඟිලි පුරුක් 58 ක් ඇත.
2. පර්ශු යුගල 11 ක් ඇත.
3. ගාත්‍රා සැකිල්ලේ ඇති මුළු අස්ථි සංඛ්‍යාව 124 කි.
4. ආක්ෂක සැකිල්ල අස්ථි යුගල් 40 කින් යුක්තය.
5. කපාල අස්ථි 8 ක් ඇත.

(40) චපරාල් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?
1. ඒවා සමකීය ප්‍රදේශවල දැකිය හැකිය.
2. ඒවාට දිගු වර්ෂා කාල හා කෙටි වියළි කාල ඇත.
3. දිවා කාලයේ උෂ්ණත්වය $45^{0}C$ ට වඩා වැඩිවිය හැකිය.
4. වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 40 cm ට වඩා අඩුය.
5. ශීත ඍතුවේ දී ශාකවල පත්‍ර පතනය වේ.


© Institute of Biology, Sri Lanka 2012

විභාග අංකය :

# ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ඔලිම්පියාඩ් තරඟය 2011

## පිළිතුරු පත්‍රය

මෙම කොටස පරීක්ෂකට බාර දෙන්න.

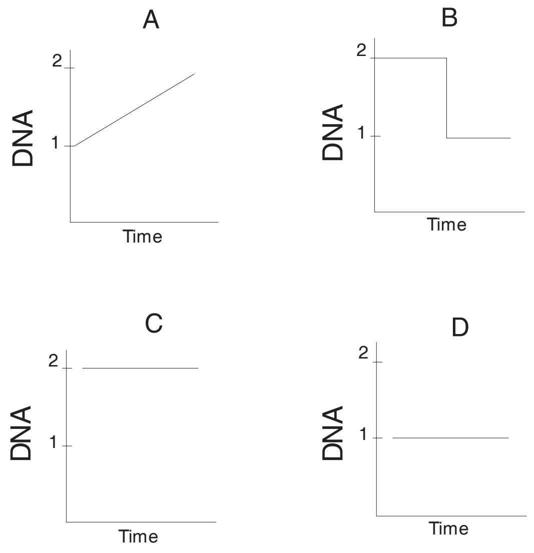
## A කොටස - බහුවරණ ප්‍රශ්න

නිවැරදි ප්‍රතිචාරය (×) ලකුණක් යෙදීමෙන් ලකුණු කරන්න.

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

## B කොටස

**1.** පහත A, B, C රූප D සටහන්වලින් පෙන්වන්නේ සෛල චක්‍රයේ අවස්ථා හතරක දී සෛලයක ඇති DNA ප්‍රමාණය වෙනස් වන ආකාරයයි. පහත දී ඇති එක් එක් වගන්තිය නිවැරදි (✓) ද වැරදි (×) ද යනු අදාළ සලකුණු යොදා පෙන්වන්න.




| | | |
|---|---|---|
| 1. | A රූප සටහනෙන් සෛල චක්‍රයේ $G_1$ අවස්ථාව පෙන්වයි. | |
| 2. | B රූප සටහනෙන් අනූනන විභාජනය පෙන්වයි. | |
| 3. | C වලින් දැක්වෙන අවස්ථාව මූලක අග කෙළවර සුලබව හමුවේ. | |
| 4. | D වලින් දැක්වෙන අවස්ථාවේ දී සෛලයේ පරිවෘත්තිය ක්‍රියා සිදු නොවේ. | |
| 5. | ඇතැම් සෛල අඛණ්ඩව C අවස්ථාවේ ගත කරයි. | |

**2.** පහත දැක්වෙන එක් එක් වගන්තිය නිවැරදි (✓) ද වැරදි (×) ද යන්න අදාළ සලකුණු යොදා පෙන්වන්න.

| | | |
|---|---|---|
| 1. | කාබොහයිඩ්‍රේට, මේද හා තෙල් සහ ප්‍රෝටීනවල ශ්වසන ඔක්සිහරණය ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය හරහා සිදු වේ. | |
| 2. | මේද හා තෙල්, කාබොහයිඩ්‍රේට හා ප්‍රෝටීනවලට වඩා කාර්යක්ෂම ශක්ති සංචායක ද්‍රව්‍යයන්ය. | |
| 3. | ඇසිටයිල් සහ එන්සයිම A කාබොහයිඩ්‍රේටවල මෙන්ම මේද හා තෙල් ඔක්සිකරණයේ අතරමැද ඵලයකි. | |
| 4. | පයිරුවේට් මයිටොකොන්ඩ්‍රියමෙන් පිටත සිදුවන කාබොයහිඩ්‍රේට ඔක්සිකරණයේ වැදගත් ඵලයකි. | |
| 5. | කාබොහයිඩ්‍රේටවල උපස්තර මට්ටමේ පොස්පොරයිලීකරණය මයිටොකොන්ඩ්‍රියමෙන් පිටතදී සිදු වේ. | |


© Institute of Biology, Sri Lanka 2011

**3.** A- F ලෙස නම් කළ එන්සයිම කිහිපයක් පහත දැක්වේ. වගුවේ 1 - 6 දක්වා වන වගන්තිවලට ගැළපෙන එන්සයිම තෝරා දක්වන්න.

A. ඇමයිලේස් B. ලැක්ටේස් C. කැටලේස් D. පයිරුවේට් ඩිකාබොක්සිලේස්
E. ලයිපේස් F. PFP කාබොක්සිලේස්

| | |
|---|---|
| 1. ඔක්සිජන් නිපදවන එන්සයිම | |
| 2. $CO_Z$ නිපදවන එන්සයිම | |
| 3. මෝල්ටෝස් නිපදවන එන්සයිම | |
| 4. ගැලැක්ටෝස් නිපදවන එන්සයිම | |
| 5. ග්ලිසරෝල් නිපදවන එන්සයිම | |
| 6. $CO_Z$ භාවිත කරන එන්සයිම | |

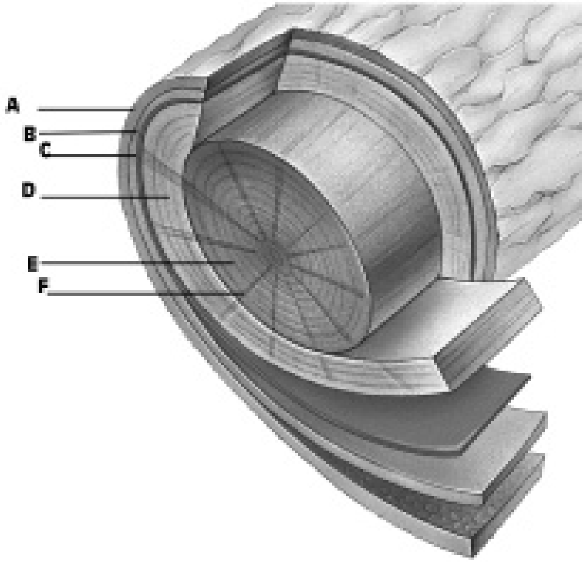
**4.** පහත A- I දක්වා නම් කොට ඇත්තේ ප්‍රොටිස්ටාවන්ට අයත් ලක්ෂණ වේ. මෙහි ඇති එක් එක් වංශයට අදාළ වන ලක්ෂණ කොටු තුළ (✓) සලකුණ යෙදීමෙන් දක්වන්න.

| ලක්ෂණය | රයිසොපෝඩා | පියෝෆයිටා | ක්ලෝරොෆයිටා |
|---|---|---|---|
| 1. ආහාර පිෂ්ටය ලෙස සංචිත කරයි. | | | |
| 2. සෛල තුළ මැනිටෝල් ඇත. | | | |
| 3. සෛල බිත්ති නොමැත. | | | |
| 4. ඇල්ජිනික් අම්ලය ඇත. | | | |
| 5. කශිකා හෝ පක්ෂ්ම නැත. | | | |
| 6. කශිකා සහිත සෛල බිහිකළ හැකිය. | | | |
| 7. ආහාර සංචිත නැත. | | | |
| 8. ක්ලෝරොෆිල් c ඇත. | | | |
| 9. ක්ලොරොෆිල් b ඇත. | | | |

**5.** ජීවීන් අතර දක්නට ලැබෙන සංචරණ ව්‍යුහ කීපයක් හා තක්සෝන කීපයක් පහත වගුවේ දී ඇත. කිසියම් තක්සෝනයක පරිණත ජීවීන් විසින් භාවිත කරනුයේ කුමන සංචරණ ව්‍යුහද යන්න අදාළ කොටුවේ (✓) ලකුණක් යෙදීම මගින් පෙන්වන්න.

| සංචරණ ව්‍යුහය | මොලස්කා | ක්ලෝරොෆයිටා | රයිසොපෝඩා | සිලියෝපෝරා |
|---|---|---|---|---|
| 1. කශිකා | | | | |
| 2. පක්ෂ්ම | | | | |
| 3. ව්‍යාජපාද | | | | |
| 4. පේශි | | | | |
| 5. අංශ පාදිකා | | | | |

**6.** ද්විතීයික ඝනවීමෙන් පසු ශාක කඳක හරස්කඩ පෙන්වන පහත දැක්වෙන රූපයේ A- F දක්වා නම් කොට ඇති ව්‍යුහවල වගුවේ සඳහන් එක් එක් ලක්ෂණය ඇත්දැයි පෙන්වීමට (✓) සලකුණ යොදන්න.




| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. බොහෝ සෛල අජීවීය | | | | | | |
| 2. ජලය පරිවහනය කරන සෛල | | | | | | |
| 3. සුබෙරිභූත වූ සෛල | | | | | | |
| 4. ලිග්නිභූත වූ සෛල | | | | | | |
| 5. සෛල අනූනනයෙන් විභාජනය වේ. | | | | | | |

**7.** C3 හා C 4 ශාකවල ලක්ෂණ පිළිබඳව පහත දැක්වෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. C4 ශාක සමග සංසන්දනය කරනවිට ශාකවල පහත දී ඇති එක් එක් ලක්ෂණය වැඩිවේ (↑) ද, අඩුවේ (↓) ද සමානවේ (=) ද යන්න දැක්වීම සඳහා කොටු තුළ අදාළ ලකුණ යොදන්න.

| | |
|---|---|
| 1. ප්‍රභාශ්වසන ශීඝ්‍රතාව | |
| 2. ප්‍රභා සංශ්ලේෂණය සඳහා අවම $CO_2$ සාන්ද්‍රණය | |
| 3. $CO_2$ තිර කෙරෙන ශීඝ්‍රතාව | |
| 4. $CO_2$ ප්‍රතිග්‍රාහක සංඛ්‍යාව | |
| 5. පත්‍ර මධ්‍යයේ $O_2$ සාන්ද්‍රණය | |

**8.** පහත දී ඇති එක් එක් ව්‍යුහයේ කෘත්‍යයන් දෙක බැගින් තෝරා එම කෘත්‍යයන් සඳහා අදාළ අක්ෂරය ව්‍යුහය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

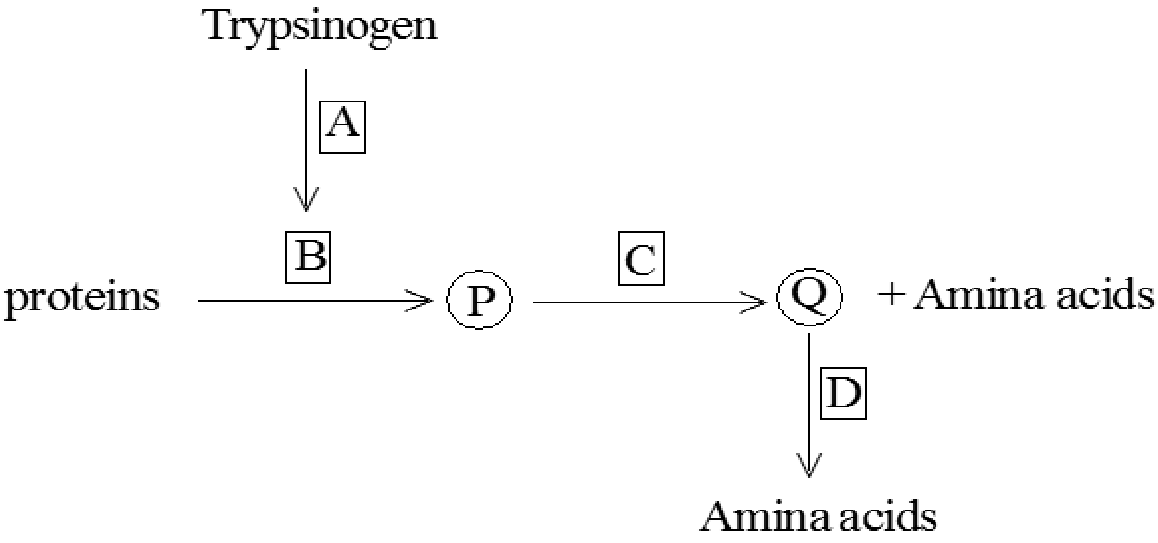
කෘත්‍යඃ

a. බහිස්‍රාවය　　b. ආරක්ෂාව　　c. උෂ්ණත්ව යාමනය
d. ජල රෝධක කෘත්‍යය　　e. සංචිත කිරීම　　f. අන්තරාසර්ග කෘත්‍යය

| ව්‍යුහය | කෘත්‍යයන් | |
|---|---|---|
| | 1 | 2 |
| 1. ස්වේද ග්‍රන්ථි | | |
| 2. ස්නේහස්‍රාවී ග්‍රන්ථි | | |
| 3. සමේ අපිචර්මය | | |


© Institute of Biology, Sri Lanka 2011

**9.** (a) මිනිසාගේ ප්‍රෝටීන ජීර්ණ ක්‍රියාවලිය පහත දී ඇති ගැලීම් සටහනෙන් දැක්වේ. චතුරස්‍ර මගින් එන්සයිමත් වෘත්ත මගින් අතරමැදි සංයෝගත් දැක්වේ.




අදාළ කොටුවේ (✓) ලකුණක් යෙදීම මගින් නිවැරදි සංයෝගය/එන්සයිමය තෝරන්න.

| සායෝගය/එන්සයිමය | A | B | C | D | P | Q |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. ඇමයිනොපෙප්ටයිඩේස් | | | | | | |
| 2. ඩයිපෙප්ටයිඩේස් | | | | | | |
| 3. ඩයිපෙප්ටයිඩ | | | | | | |
| 4. එන්ටෙරොකයිනේස් | | | | | | |
| 5. කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ | | | | | | |
| 6. ට්‍රිප්සින් | | | | | | |

(b) මෙම එන්සයිම අඩංගු ජීර්ණ යුෂ අදාළ කොටුවේ (✓) ලකුණක් යෙදීම මගින් තෝරන්න.

| ජීර්ණ යුෂය | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| ආමාශයික යුෂය | | | | |
| අග්න්‍යාශයික යුෂය | | | | |
| ආන්ත්‍රික යුෂය | | | | |

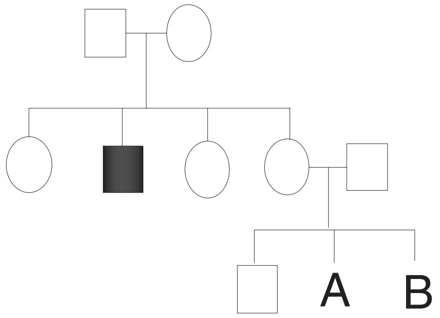
**10.** විටමින 5ක් සහ විටමින අවශ්‍ය මිනිසාගේ ක්‍රියාවන් 3ක් පහත වගුවේ දැක්වේ. කිසියම් කාර්යයක් සඳහා අවශ්‍ය විටමිනය/විටමින අදාළ කොටුවේ (✓) ලකුණක් යොදා දක්වන්න.

| ක්‍රියාව | විටමින් A | විටමින් $B_2$ | විටමින් $B_1$ | විටමින් $B_6$ | බයොටින් |
|---|---|---|---|---|---|
| නිරෝගී ඇස් පවත්වා ගැනීම | | | | | |
| කාබොහයිඩ්‍රේට පරිවෘත්තිය | | | | | |
| මේද පරිවෘත්තිය | | | | | |

**11.** මිනිස් ප්‍රජනක පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශ (✓) ලකුණ මගිනුත් වැරදි ප්‍රකාශ (×) ලකුණ මගිනුත් දක්වන්න.

| | |
|---|---|
| 1. අන්තරාල සෛල ලෙස ද හඳුන්වනු ලබන ස'ටොලි සෛල මගින් ටෙස්ටොස්ටෙරොන් ස්‍රාවය කෙරේ. | |
| 2. ශුක්‍රාණු ජනනයේදී ප්‍රථම ඌනන විභාජනය ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛලවලත් දෙවැනි ඌනන විභාජනය ද්විතීයික ශුක්‍ර සෛලවලත් සිදු වේ. | |
| 3. අග්‍රදේහය යනු විකරණය වූ පෙරොක්සිසෝමයකි. | |
| 4. කූපර් ග්‍රන්ථි පිහිටනුයේ ගුද මාර්ගයට පූර්වව, මුත්‍ර මාර්ගය දෙපස පුරස්ථ ග්‍රන්ථිවල මට්ටමෙනි. | |
| 5. ඩිම්බකෝෂයේ පරිණත ඩිම්ප ස්‍යුනිකා බාහිකයේත් අපරිණත ඩිම්බ ස්‍යුනිකා මජ්ජාවේත් පිහිටයි. | |
| 6. පරිණත ස්ත්‍රීන්ගේ යෝනි මාර්ග ආස්තරණයේ අපිච්ඡමීය ග්‍රන්ථි රැසක් පිහිටයි | |

**12.** පහත දැක්වෙන්නේ හීමෝපීලියාව ඇති මිනිසෙකු සහිත පවුලක පෙළවැල සටහනකි.




පහත වගුවේ දැක්වෙන එක් එක් වගන්තිය නිවැරදි (✓) ද වැරදි (×) ද යනු දැක්වීම සඳහා අදාළ සලකුණු යොදන්න.

| | |
|---|---|
| 1. A ලෙස නම් කොට ඇත්තේ පිරිමියෙකු නම් ඔහු හීමොපිලියා රෝගියෙකු වීමට ඇති සම්භාව්‍යතාව 0.5කි. | |
| 2. B ලෙස නම් කොට ඇත්තේ ස්ත්‍රියක් නම් ඇය වාහකයකු වීමට ඇති සම්භාව්‍යතාව 0.25කි. | |
| 3. B ලෙස නම් කොට ඇත්තේ ස්ත්‍රියක් නම් ඇය නිරෝගී මිනිසෙකු සමග විවාහවීමෙන් පසු හීමොපීලියා රෝගී පුතෙකු ලැබීමේ හැකියාවක් ඇත. | |
| 4. A හෝ B හීමොපීලියා ඇලීලය නොදරයි. | |
| 5. සටහනේ පෙන්වන හීමොපීලියා රෝගියාට හීමොපීලියා ඇලීලය ලැබුණේ ඔහුගේ පියාගෙනි. | |

**13.** ජානයක එක් කොටසක නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙළ පහත දී ඇත. මෙහි පෙන්වන්නේ DNA අණුවේ එක්පටයක් පමණක් බව සලකන්න. මෙම ජාන කොටස මගින් නිපදෙන mRNA හා ප්‍රෝටීන ඛණ්ඩ ද පහත දී ඇත. ජානයේ විකෘත ස්වරූපයක නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙළ ද දී ඇත.

DNA....... S'..... ATG GCT GGC AAT CAA CTA TAT TAT ........3'
mRNA S'......... AUG GCA GGC AAU CAA CUA UAU UAU ......3'

ප්‍රෝටීනය met - Ala - Gly - Asu - Gln - Len - Tyr - Cys.......
විකෘත ජානය S'......ATG GCT GGA ATC AAC TAT ATT AT .....3'


© Institute of Biology, Sri Lanka 2011

පහත වගුවේ දී ඇති එක් එක් වගන්තිය නිවැරදි (✓) ද වැරදි (×) ද යන්න අදාළ සලකුණ යොදා පෙන්වන්න.

| | |
|---|---|
| 1. පෙන්වා ඇති DNA පටය RNA පොලිමරේස් එන්සයිමය මගින් අච්චුව ලෙස භාවිත කරන පටයයි. | |
| 2. අනුපූරක DNA පටයටද mRNA සංස්ලේෂණය කළ හැකිය. | |
| 3. විකෘතිය ලක්ෂ්‍ය විකෘතියක් ලෙස නම් කළ හැකිය. | |
| 4. විකෘත ජානය ප්‍රෝටීනයක් බිහි නොකරනු ඇත. | |
| 5. විකෘත ජානය මගින් වෙනස්වූ ප්‍රාථමික ව්‍යුහයක් සහිත ප්‍රෝටීනයක් නිපදවනු ඇත. | |

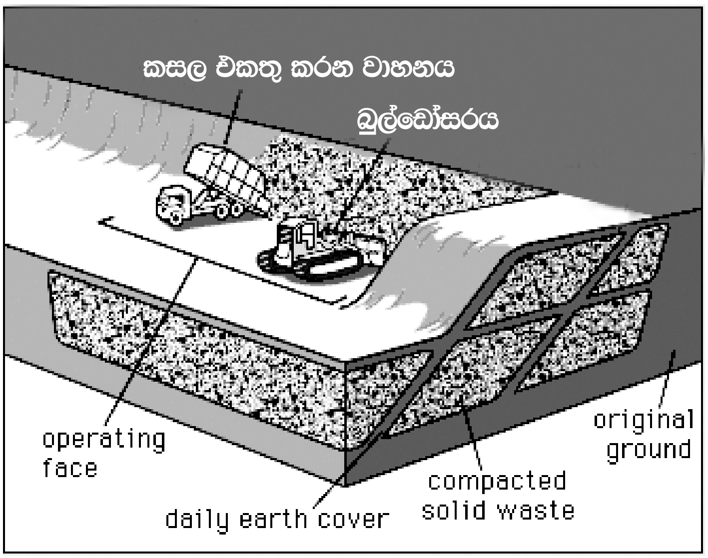
**14.** විද්‍යාඥයින් සමහරක්ගේ නම් ද (A - E) ඔවුන් හා සම්බන්ධ ජීව විද්‍යාවේ වැදගත් සොයාගැනීම් කිහිපයක් ද පහත දැක්වේ. වගුවේ ඇති එක් එක් සොයාගැනීමට අදාළ විද්‍යාඥයා කවුදැයි දක්වන්න.

| | |
|---|---|
| 1. DNA සඳහා blotting (පෙරහන් පටවලට මාරු කිරීම) දියුණු කළ තැනැත්තා | A. වොට්සන් ................... |
| 2. වර්ණදේහවල ජාන සිතියම් ක්‍රමය දියුණු කළ තැනැත්තා | B. ජොහැන්සන් ............. |
| 3. ස්වාභාවික වරණ වාදය ඉදිරිපත් කළ තැනැත්තා | C. සදර්න් ........................ |
| 4. DNAවල ව්‍යුහය සොයාගත් තැනැත්තා | D. වොලස් ..................... |
| 5. මෙන්ඩල් සොයාගත් ප්‍රවේණි සාධකවලට ජාන යන නම ලබා දුන් තැනැත්තා | E. මෝගන් ...................... |

**15.** ආහාර නරක්වීම කෙරෙහි අභ්‍යන්තර හා බාහිර සාධක කිහිපයක් බලපායි. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය හා ක්‍රියාකාරිත්වය කෙරෙහි බලපාන ඕනෑම සාධකයක් ආහාර නරක්වීම කෙරෙහි බලපායි. සාමාන්‍ය තත්වයන් යටතේ දී පහත සඳහන් එක් එක් ආහාර වර්ගයෙහි වර්ධනය විය හැකි ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩ පෙන්වීම සඳහා වගුවේ අදාළ කොටු තුළ (✓) ලකුණ යොදන්න.

| | විස්කෝතු | ගවමස් | ලුණුදැමූ | ආහාර | දෙහි යුෂ |
|---|---|---|---|---|---|
| බැක්ටීරියා | | | | | |
| දිලීර/යීස්ට් | | | | | |
| වෛරස | | | | | |

**16.** මෙම ප්‍රශ්නය රූපයෙහි දැක්වෙන සනීපාරක්ෂක භූමි පිරවුම මත පදනම් වී ඇත.



පහත සඳහන් ක්‍රියාවන් සිදුවන ප්‍රධාන ස්ථාන (✓) ලකුණකින් අදාළ කොටුවේ සටහන් කරන්න.

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1. කසල නිර්වායු වියෝජනය | | | | |
| 2. අප්‍රසන්න ගන්ධය නැති කිරීමට යොදන ද්‍රව්‍ය | | | | |
| 3. සතුන් ආකර්ෂණය නැති කිරීමට යොදන ද්‍රව්‍ය | | | | |
| 4. පරිසර දූෂක ක්ෂීරණය වන ප්‍රදේශය | | | | |

**17.** (1) නයිට්‍රජන් චක්‍රයේදී N පසෙහි වූ වෙනත් රසායනික ද්‍රව්‍ය බවට, නයිට්‍රජන් තිරකාරක බැක්ටීරියා, නයිට්‍රිකාරී බැක්ටීරියා හා නයිට්‍රිහාරී බැක්ටීරියා මගින් පරිවර්තනය කෙරේ. මෙම බැක්ටීරියා වර්ග විස්තර කළ හැක්කේ අනුපිළිවෙළින්

(a) ඔක්සිහරණය, ඔක්සිකරණය, ඔක්සිකරණය
(b) ඔක්සිහරණය, ඔක්සිකරණය, ඔක්සිහරණය
(c) ඔක්සිහරණය, ඔක්සිහරණය, ඔක්සිකරණය
(d) ඔක්සිකරණය, ඔක්සිකරණය, ඔක්සිහරණය

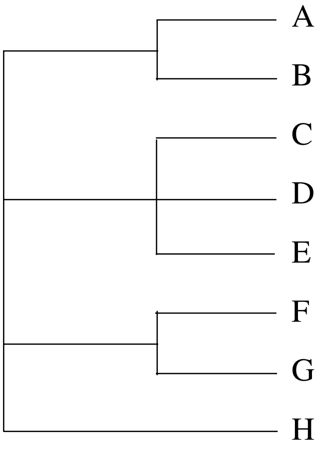
නිවැරදි ප්‍රතිචාරය පහත වගුවේ අදාළ කොටුවේ (✓) යෙදීමෙන් සලකුණු කරන්න.

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| | | | |

පහත සඳහන් කුමන බැක්ටීරියා ශාකයට හිතකර නොවේද? සුදුසු කොටුවේ (✓) ලකුණක් යොදන්න.

| | |
|---|---|
| නයිට්‍රිජන් තිරකාරී බැක්ටීරියා | |
| නයිට්‍රිකාරී බැක්ටීරියා | |
| නයිට්‍රිහාරී බැක්ටීරියා | |

18. IUCN රතු දත්ත වර්ගීකරණය මෙහි දැක්වේ.





© Institute of Biology, Sri Lanka 2011

පහත වගුව පුරවන්න.

| තර්ජන මට්ටම් උපසර්ගය හා ජීවියා | සුදුසු තර්ජන මට්ටම සඳහා (✓) ලකුණක් යොදන්න. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | නෂ්ට වූ | තර්ජනයට ලක්වූ | අඩු අවදානම් | වෙනත් |
| CR - *Dermochelys coreacea* | | | | |
| EN - *Caretta caretta* | | | | |
| EW- *Alphonsea hortensis* | | | | |
| EX- Woolly mammoth | | | | |
| LC - *Crocodylus palustris* | | | | |
| NE - *Oecophylla smaragdina* | | | | |
| NT - *Melanochelus trijuga* | | | | |
| VU - *Elephas maximus* | | | | |

19. සහජීවී සම්බන්ධතා ජීවීන් දෙදෙනාටම වාසිදායක වීමට, එක් ජීවියෙකුට වාසිදායක වීමට හෝ එක් ජීවියෙකුට හානිකර වීමට පුළුවන. පහත සඳහන් සහජීවී සම්බන්ධතා එක් එක් ජීවියාට වාසිදායක වේද (+), හානිකර වේද (-) හෝ බලපෑමක් ඇති නොවේද (0) යන්න තෝරන්න. වගුවේ එක් එක් ජීවියාට ඉදිරියෙන් +, - හෝ 0 ලකුණු යොදන්න.

| 1 ජීවියා | | 2 ජීවියා | |
|---|---|---|---|
| *Rhizobium* | | සෝයා බෝංචි ශාක මුල | |
| *Dendrobium* උඩවැඩියා | | *Dipterocarpus* ශාකය | |
| හරිත ඇල්ගී | | ඇස්කොමයිකෝටා දිලීර | |
| *Clostrdium tetani* | | මිනිසා | |
| මුහුදු ඇනිමනි | | තාපස කකුළුවා | |
| *Loranthus* | | අඹ ගස | |

20. ශ්‍රී ලංකාවේ භෞමික පරිසර පද්ධතිවල ලක්ෂණ පෙන්වීමට පහත සඳහන් වගුවේ අදාළ කොටුවල (✓) ලකුණ යොදන්න.

| | නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තරය | කඳුකර වනාන්තරය | වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර | කටු තලස් පඳුරු | සැවානා |
|---|---|---|---|---|---|
| සදාහරිත ශාක ඇත | | | | | |
| ශුෂ්ක ශාක ඇත | | | | | |
| අපි ශාක බහුලය | | | | | |
| ශාකවල පොත්ත | | | | | |
| සාමාන්‍යයෙන් සිනිඳුය | | | | | |
| අඛණ්ඩ වියන | | | | | |
| නිතර ගිනි ඇතිවේ | | | | | |