සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

№ 30238

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව/Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, අගෝස්තු 1989
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1989

(05) උද්භිද විද්‍යාව I
(05) Botany I

විෂය අංකය		
05	S	I

පැ දෙකයි / *Two hours*

උත්තර පත්‍රයේ දක්වා ඇති ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.

මේ පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයීමට ඔබ වෑයම් කළ යුතුයි. එක් එක් ප්‍රශ්නයට ප්‍රතිචාර පහක් ඇති නමුදු නිවැරදි පිළිතුර ඉන් එකක් පමණි. ප්‍රශ්නයට හොඳ ම පිළිතුර හැටියට ඔබ එක් ප්‍රතිචාරයක් තෝරා ගත් පසු, එය උත්තර පත්‍රයේ දක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න. වඩා පහසු ප්‍රශ්නවලට පළමුවෙන් පිළිතුරු දෙන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයක් අපහසු බව හැඟුණ හොත් එය මඟ හැර, කාලය ඉතිරි වුව හොත් දෙවනුව සලකා බැලීමට කල් තබන්න.

1.

$$\begin{array}{c} CH_2OH \\ | \\ CHOH \\ | \\ CH_2OH \end{array}$$

ඉහත සඳහන් සූත්‍රයෙන් නියෝජනය වන රසායනික සංයෝගය නිපදවෙන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ජලවිච්ඡේදනයට භාජනය වීමෙන් ද?
(1) කාබොහයිඩ්‍රේට (2) ප්‍රෝටීන (3) ලිපිඩ (4) DNA (5) ATP

2. මේද සහ තෙල් පිළිබඳව නිවැරදි කියමන වන්නේ පහත සඳහන් කවරේ ද?
(1) අණුවක ඔක්සිජන් පරමාණු සංඛ්‍යාව සහ හයිඩ්‍රජන් පරමාණු සංඛ්‍යාව අතර අනුපාතය 2 : 1 ක් වේ.
(2) මේවා සෛල බිත්තිවල සුලභ සංඝටකයන් ය.
(3) ඉන්වර්ටේස් මඟින් මේවා ලෙහෙසියෙන් ජලවිච්ඡේදනයට භාජනය වේ.
(4) මේවා ශාක බොහෝමයකම භාණ්ඩපෝෂයේ සුලභව ඇති සංචිත ද්‍රව්‍යයකි.
(5) මේවා ශ්වසනීය උපස්තරයක් ලෙස භාවිත වන විට අවශෝෂණය කර ගන්නා ඔක්සිජන් පරිමාවට වඩා වැඩි කාබන්ඩයොක්සයිඩ් පරිමාවක් පිටවේ.

3. නිවැරදි කියමන කවරේ ද?
(1) එන්සයිම මඟින් උත්ප්‍රේරණය වන ප්‍රතික්‍රියා අප්‍රතිවර්ත්‍ය වේ.
(2) එන්සයිම උපස්තර සඳහා විශේෂිත නොවේ.
(3) එන්සයිම මඟින් උත්ප්‍රේරණය වන ප්‍රතික්‍රියා මත ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයේ pH අගය බලපාන්නේ නැත.
(4) එන්සයිමවලට ප්‍රතික්‍රියාවක සමතුලිතතාව වෙනස් කිරීමට පිළිවන.
(5) එන්සයිම මඟින් උත්ප්‍රේරණය වන ප්‍රතික්‍රියා සජීවී සෛලවලින් පිටත දී සිදුවීමට පිළිවන.

4. සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක් තුළ නිෂ්පාදනය වන ප්‍රෝටීනවල ස්වභාවය නිර්ණය කරන උපදෙස් සංඥා ලෙස ඇත්තේ,
(1) රයිබසෝමවල ය. (2) ඇමයිනො අම්ලවල ය. (3) වර්ණ දේහවල ය.
(4) න්‍යෂ්ටිකාවේ ය. (5) සෙන්ට්‍රොමියරයේ ය.

5. එන්සයිම ක්‍රියාවේ "යතුරු - අගුළු යාන්ත්‍රණය" මඟින් පැහැදිලි වනුයේ,
(1) එන්සයිමවල ප්‍රෝටීන ස්වභාවය ය.
(2) එන්සයිමවල විශිෂ්ටතාවය ය.
(3) එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය කෙරෙහි සහඑන්සයිම බලපාන ආකාරය ය.
(4) එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය කෙරෙහි නිශේධක බලපාන ආකාරය ය.
(5) එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය කෙරෙහි එන්සයිම සාන්ද්‍රනය බලපාන ආකාරය ය.

6. ප්ලාස්මබන්ධන වනාහි
(1) සෛලයක සෛලප්ලාස්මය න්‍යෂ්ටිය සමඟ සම්බන්ධ කරන ප්‍රාක්ප්ලාස්මීය පට වේ.
(2) පටකයක යාබද සෛලවල සෛල බිත්ති එකිනෙකට සවිකරන ද්‍රව්‍ය වේ.
(3) යාබද සෛලවල ප්‍රාක්ප්ලාස්ම එකිනෙකට සම්බන්ධ කරන ප්‍රාක්ප්ලාස්මීය පට වේ.
(4) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම වැනි ඉන්ද්‍රියිකා වටා ඇති ප්‍රාක්ප්ලාස්මීය පටල වේ.
(5) එක් සෛලයක ඇති ඉන්ද්‍රියිකා සියල්ල එකට සම්බන්ධ කරන ප්‍රාක්ප්ලාස්මීය ව්‍යුහ වේ.

7. චාල්ස් ඩාවින් ප්‍රසිද්ධියක් උසුලන්නේ මෙහි පහත සඳහන් කවරක් විස්තර කිරීම පිණිස ඉදිරිපත් කළ වාදය සඳහා ද?
(1) පර්චිත ලක්ෂණවල ආවේණිය. (2) සජීව පදාර්ථවල ස්වයංසිද්ධ ජනනය. (3) ප්‍රවේණි ද්‍රව්‍යවල ස්වභාවය.
(4) ස්වභාවික වරණය. (5) ජාන ප්‍රතිසංයෝජනය.

8. සමජාතික යුගලයක් නියෝජනය වන්නේ මෙහි පහත සඳහන් කවරෙකින් ද ?
(1) සයිකස් (*Cycas*) හි මහබීජාණුපත්‍රය සහ ආවෘතබීජක අණ්ඩපය.
(2) මාකැන්ෂියා (*Marchantia*) හි මූලාභය සහ නෙෆ්රොලෙපිස් (*Nephrolepis*) හි මුල.
(3) නෙෆ්රොලෙපිස් (*Nephrolepis*) හි නිඝරය සහ සයිකස් (*Cycas*) හි පුං සංකේතුව.
(4) සෙලජිනෙල්ලා (*Selaginella*) හි අණ්ඩධානධානිය සහ ආවෘතබීජක කලල කෝෂය.
(5) පොගොනාටම් (*Pogonatum*) හි ස්පෝරිකාව සහ සයිකස් (*Cycas*) හි මහබීජාණුධානිය.

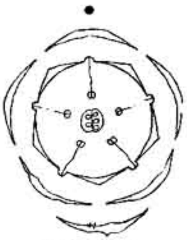
9. සමජාතිය ප්‍රදු අවයව නොවන්නේ මෙහි පහත සඳහන් කවරක ද?
(1) *Nephrolepis* (නෙප්රොලෙපිස්) හි ජන්මාණුශාකය.
(2) *Pogonatum* (පොගොනාටුම්) හි ජන්මාණුශාකය.
(3) *Cycas* (සයිකස්) හි ජායා ජන්මාණුශාකය.
(4) *Nepenthes* හි පෙණ්ඩිය.
(5) *Ulva* (උල්වා) හි බීජාණුශාකය.

10. *Nephrolepis* පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශයක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) ජන්මාණුශාකය ද්විගුණ වේ.
(2) බීජාණුශාකය සහ ජන්මාණුශාකය යන දෙකම ප්‍රභාසංශ්ලේෂණීය වේ.
(3) බීජාණුශාකයේ ප්‍රචාරණය සඳහා ලිංගික ප්‍රජනනය අත්‍යවශ්‍ය වේ.
(4) පත්‍රවල යටි පෘෂ්ඨයේ නග්න බීජ ඇත.
(5) සංසේචනය සිදුවීම සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍යය නොවේ.

11. ද්විගුණ සෛලම දක්නට නොලැබෙන්නේ,
(1) *Agaricus* (ඇගරිකස්) බීජාණුකරයේ, *Pogonatum* (පොගොනාටුම්) බීජාණුශාකයේ, *Nephrolepis* (නෙප්රොලෙපිස්) පත්‍රයේ සහ *Oryza* (ඔරයිසා) බීජ පැලයේ ය.
(2) *Ulva* (උල්වා) තලසේ, *Nephrolepis* (නෙප්රොලෙපිස්) ප්‍රාක්තලසේ, *Nephrolepis* (නෙප්රොලෙපිස්) බීජාණුශාකයේ, සහ *Cycas* (සයිකස්) ක්ෂුද්‍ර බීජාණුපත්‍රයේ ය.
(3) *Pogonatum* (පොගොනාටුම්) බීජාණුශාකයේ, *Nephrolepis* (නෙප්රොලෙපිස්) බීජාණුශාකයේ, *Cycas* (සයිකස්) ඩිම්බයේ සහ ආවෘතබීජක පුං ජන්මාණුශාකයේ ය.
(4) *Pogonatum* (පොගොනාටුම්) පුං ජන්මාණුශාකයේ, *Nephrolepis* (නෙප්රොලෙපිස්) ප්‍රාක්තලයේ, *Cycas* (සයිකස්) ජායා ජන්මාණු ශාකයේ සහ ආවෘත බීජක පුං ජන්මාණුශාකයේ ය.
(5) *Marchantia* (මාකැන්ටියා) තලසේ, *Selaginella* (සෙලජිනෙල්ලා) බීජාණුශාකයේ, *Cycas* (සයිකස්) පුං ජන්මාණුශාකයේ, සහ ආවෘතබීජක පුං ජන්මාණුශාකයේ ය.

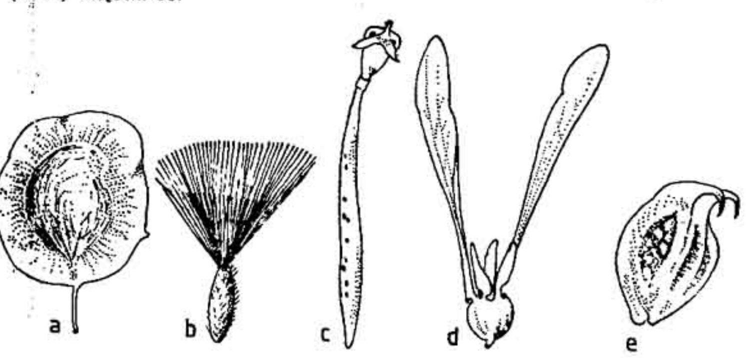
12. පුම්ංගි සහ ජායාංගි පුෂ්ප මංජරි වෙන් වෙන්ව දක්නට ලැබෙනුයේ මෙහි පහත සඳහන් කවර ශාක විශේෂයේ ද?
(1) *Cocos nucifera* (කොකොස් නියුසිෆෙරා)
(2) *Zea mays* (සියා මේස්)
(3) *Mimosa pudica* (මිමෝසා පුඩිකා)
(4) *Tridax procumbens* (ට්‍රයිඩැක්ස් ප්‍රොකම්බන්ස්)
(5) *Oryza sativa* (ඔරයිසා සැටයිවා).

13. පහත දක්වෙන පුෂ්ප සටහනට වඩාත්ම ගැලපෙන්නේ පහත දක්වා ඇති කිනම් පුෂ්ප සූත්‍රය ද?



(1) ↑ ⚥ $K_5 \; C_{(5)} \; A_5 \; \bar{G}_2$
(2) ✻ ⚥ $K_{(5)} \; C_{(5)} \; A_5 \; \underline{G}_{(2)}$
(3) ✻ ⚥ $K_5 \; \overparen{C_{(5)} \; A_5} \; \bar{G}_{(2)}$
(4) ↑ ⚥ $K_5 \; C_5 \; A_5 \; \underline{G}_{(2)}$
(5) ✻ ⚥ $K_5 \; \overparen{C_{(5)} \; A_5} \; \underline{G}_2$

14, 15 ප්‍රශ්න පදනම් වී ඇත්තේ පහත සඳහන් රූප සටහන මතය. එම රූප සටහනින් ඵල සහ බීජ පහක් (*a* — *e*) නිරූපනය වේ.



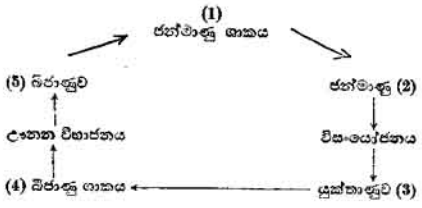
14. ඉහත සඳහන් ඵල හෝ බීජ අතුරින් ජලය මගින් ව්‍යාප්ත වන්නේ කවරේ ද?
(1) *a* (2) *b* (3) *c* (4) *d* (5) *e*

15. ඉහත සඳහන් ඵල හෝ බීජ අතුරින් සුළඟ මගින් ව්‍යාප්ත වනුයේ කවරේ ද?
(1) *a* පමණ ය.
(2) *a* සහ *b* පමණ ය.
(3) *a*, *b* සහ *c* පමණ ය.
(4) *a*, *b* සහ *d* පමණ ය.
(5) *a*, *b* සහ *e* පමණ ය.

16. *Sesbania grandiflora* (සෙස්බේනියා ග්‍රැන්ඩිෆ්ලෝරා) පුෂ්පය වඩාත් හොඳින් විස්තර වන්නේ පහත සඳහන් කවරෙන් ද?
(1) ද්විලිංගික, අරරූපී, අධෝජායාංගී, ඩිම්බකෝෂය ඒකාණ්ඩපිත, පාදීය ඩිම්බන්‍යාසය.
(2) ද්විලිංගික, යුගරූපී, අධෝජායාංගී, ඩිම්බකෝෂය ඒකාණ්ඩපිත, දර ඩිම්බන්‍යාසය.
(3) ද්විලිංගික, යුගරූපී, අධෝජායාංගී, ඩිම්බකෝෂය ද්විඅණ්ඩපිත, දර ඩිම්බන්‍යාසය.
(4) ද්විලිංගික, අරරූපී, අපිජායාංගී, ඩිම්බකෝෂය ද්විඅණ්ඩපිත, දර ඩිම්බන්‍යාසය.
(5) ද්විලිංගික, යුගරූපී, අපිජායාංගී, ඩිම්බකෝෂය ඒකාණ්ඩපිත, දර ඩිම්බන්‍යාසය.

17. කක්ෂීය අංකුර, පත්‍ර වැනි ව්‍යුහ වශයෙන් විකරණය වී ඇත්තේ පහත සඳහන් කවර ශාකයේ ද?
(1) *Asparagus* (ඇස්පැරගස්)
(2) *Opuntia* (ඔපන්ටියා)
(3) *Euphorbia* (යුෆෝබියා)
(4) *Passiflora* (පැසිෆ්ලෝරා)
(5) *Cassurina.* (කැසියුරයිනා)

18 සිට 21 තෙක් ප්‍රශ්න පහත දැක්වෙන රූප සටහන මත පදනම් වේ. ශාකයක ජීවන චක්‍රයේ විවිධ අවස්ථා මෙම රූප සටහනින් දැක්වේ. මෙම විවිධ අවස්ථා 1 — 5 යනුවෙන් නම් කර ඇත.



18 සිට 21 තෙක් ප්‍රශ්නවලින් දක්වා ඇති ව්‍යුහයට වඩාත් ම ගැලපෙන අවස්ථාව (1 — 5) රූප සටහනින් තෝරා ගන්න.

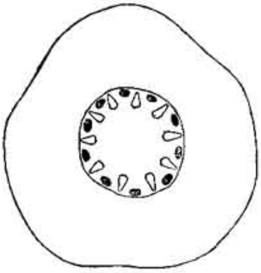
18. *Nephrolepis* (නෙප්රොලෙපිස්) පත්‍රය.

19. සපුෂ්පක ශාකයක කලලකෝෂයේ ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල.

20. *Agaricus* (ඇගරිකස්) හි ප්‍රාථමික සූත්‍රිකාජාලය.

21. පරාග.

22, 23 ප්‍රශ්න පදනම් වී ඇත්තේ පහත දැක්වෙන රූප සටහන මතය.



22. රූප සටහනින් දැක්වෙන්නේ
    (1) ලපටි ද්විබීජපත්‍රී මූලක හරස්කඩකි.
    (2) ලපටි ද්විබීජපත්‍රී කඳක හරස්කඩකි.
    (3) ලපටි ඒකබීජපත්‍රී මූලක හරස්කඩකි.
    (4) ලපටි ඒකබීජපත්‍රී කඳක හරස්කඩකි.
    (5) පරිනත ද්විබීජපත්‍රී මූලක හරස්කඩකි.

23. රූප සටහනේ දක්වා ඇති සනාල පද්ධතිය,
    (1) බහිකොන්, සිව් කොන් හා සංලග්න වේ.
    (2) බහිකොන්, බහු කොන් හා අරීය වේ.
    (3) බහිකොන්, ත්‍රි කොන් හා අරීය වේ.
    (4) ඇත්කොන්, බහු කොන් හා අරීය වේ.
    (5) ඇත්කොන්, බහු කොන් හා සංලග්න වේ.

24. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී
    (1) CO_2 කාබොහයිඩ්‍රේට බවට ඔක්සිහරණය වේ.
    (2) ජලය ප්‍රභාවිච්ඡේදනයට භාජනය වේ.
    (3) ATP, ADP බවට පරිවර්තනය වේ.
    (4) NADPH, NADP බවට පරිවර්තනය වේ.
    (5) CO_2 වලින් O_2 පිට වේ.

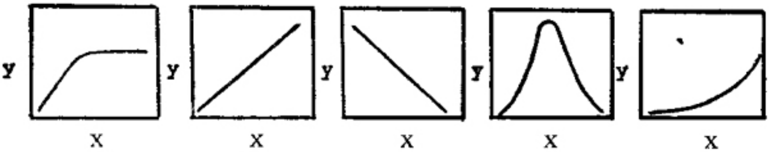
25. ග්ලයිකොවිච්ඡේදනය පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
    (1) ග්ලයිකොවිච්ඡේදනය සඳහා වායුගෝලීය ඔක්සිජන් අවශ්‍ය වේ.
    (2) ග්ලයිකොවිච්ඡේදනයේ දී උපස්තර ඩිහයිඩ්‍රජනීකරණයට භාජනය වේ.
    (3) ග්ලයිකොවිච්ඡේදනයේ දී ATP නිපදවෙන්නේ නැත.
    (4) ග්ලයිකොවිච්ඡේදනය මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළ සිදුවේ.
    (5) ග්ලයිකොවිච්ඡේදනයේ අවසාන ප්‍රතිඵලය වන්නේ එතනෝල් ය.

26, 27 ප්‍රශ්න පහත සඳහන් විස්තරය මත පදනම් වේ.
Hydrilla (හයිඩ්‍රිල්ලා) වැනි නිමග්න ජලජ ශාකයක ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගය කෙරෙහි CO_2 සාන්ද්‍රණයේ බලපෑම් පෙන්වීම සඳහා පරීක්ෂණයක් කිරීම ඔබට භාර වී ඇත.

26. මෙම පරීක්ෂණයේ දී CO_2 සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීමේ හේතුවෙන් පළමුවෙන්ම නිරීක්ෂණය කිරීමට හැකිවන ප්‍රතිඵලය වනුයේ,
    (1) *Hydrilla* ශාකවල වර්ධන වේගය වැඩි වීමයි.
    (2) *Hydrilla* ශාක නිමග්න වී ඇති ජලයේ උෂ්ණත්වය වැඩි වීමයි.
    (3) *Hydrilla* පත්‍රවල වර්ණය වෙනස් වීමයි.
    (4) *Hydrilla* ශාක මගින් නිපදවන වායු බුබුළු සංඛ්‍යාව වැඩි වීමයි.
    (5) *Hydrilla* පත්‍රවලින් අවශෝෂණය කර ගන්නා ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය වැඩි වීමයි.

27. මෙම පරීක්ෂණයේ දී *Hydrilla* නිමග්න වී ඇති ජලයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ සාන්ද්‍රණය ඉතා පහසුවෙන් වැඩි කළ හැක්කේ,
    (1) ජලය තුළ අඟුරු කැබැල්ලක් තැබීමෙනි.
    (2) ජලයට උඩින් ඉටිපන්දමක් දල්වා තැබීමෙනි.
    (3) ජලයට ස්වල්ප සෝඩියම් බයිකාබනේට් එකතු කිරීමෙනි.
    (4) ජලය තුළට වීදුරු නළයක් මගින් පිඹීමෙනි.
    (5) ජලය තුළට වාතය පොම්ප කිරීමෙනි.

28 — 29 ප්‍රශ්න පහත සඳහන් ප්‍රස්තාර 1 — 5 මත පදනම් වේ.



(1) (2) (3) (4) (5)

28. **උපස්ථර සාන්ද්‍රණය සහ එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා වේගය අතර ඇති සම්බන්ධය හොඳින් ම නිරූපනය වන්නේ ඉහත සඳහන් කිනම් ප්‍රස්තාරයෙන් ද?**
(උපස්ථර සාන්ද්‍රණය X අක්ෂයේ ද ප්‍රතික්‍රියා වේගය Y අක්ෂයේ ද දැක්වේ.)

29. **සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව සහ උත්ස්වේදන වේගය අතර ඇති සම්බන්ධය හොඳින් ම නිරූපනය වන්නේ ඉහත සඳහන් කිනම් ප්‍රස්තාරයෙන් ද?**
(සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව X අක්ෂයේ ද උත්ස්වේදන වේගය Y අක්ෂයේ ද දැක්වේ.)

30. **දෘශ්‍ය වර්ණාවලියේ වර්ණ හත අතුරින් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී ප්‍රධාන වශයෙන් උපයෝගී කර ගනු ලබන්නේ**
(1) රතු හා නිල් ය. (2) රතු හා කොළ ය. (3) රතු හා කහ ය.
(4) නිල් හා කොළ ය. (5) රතු හා තැඹිලි ය.

31. **නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.**
(1) පෙනිසිලින් නිපදවනු ලබන්නේ ඇක්ටිනොමයිසීටයක් මගිනි.
(2) පිටගැස්ම රෝගය වයිරසයක් නිසා ඇති වේ.
(3) ඒඩ්ස් (AIDS) රෝගය බැක්ටීරියාවක් නිසා ඇති වේ.
(4) පෝලියෝ ((*Poliomyelitis*)) රෝගය ජලය මගින් සංප්‍රේෂණය වේ.
(5) වයිරස රෝග, මදුරුවන් මගින් සංප්‍රේෂණය වීමට නොහැකි ය.

32. **ආවෘතබීජකයක සංසේචනයෙන් පසු සිදු නොවන්නේ මෙහි පහත සඳහන් කවරක් ද?**
(1) සංසේචනය වූ ඩිම්බය ඌනනයට භාජනය වේ.
(2) ආධාර සෛල විනාශ වී යයි.
(3) භ්‍රෑණපෝෂ න්‍යෂ්ටිය පිට පිට විභාජනයට භාජනය වේ.
(4) ප්‍රතිදුව සෛල විනාශ වී යයි.
(5) ඩිම්බාවරණ බීජාවරණ බවට පත්වේ.

33. **සෛල තුළ ඒකගුණ වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවක් ඇත්තේ මෙහි පහත සඳහන් කවරේ ද?**
(1) අවෘතබීජක ඩිම්බයේ ඩිම්බාවරණය.
(2) අවෘතබීජක පරාග මාතෘ සෛල.
(3) *Nephrolepis* (නෙෆ්රොලෙපිස්) හි පත්‍රමධ්‍ය සෛල.
(4) *Cycas* (සයිකස්) හි භ්‍රෑණපෝෂය.
(5) *Nephrolepis* (නෙෆ්රොලෙපිස්) හි බීජාණුධානි බිත්තිය.

34. **ඌනනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස,**
(1) සෛලයක වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව දෙගුණ වේ.
(2) ද්විගුණ සෛලයකින් ඒකගුණ සෛල ඇති වේ.
(3) ජාන සංයුතිය අතින් එකිනෙකට සර්වසම දුහිතෘ න්‍යෂ්ටි හතරක් නිපද වේ.
(4) සංසේචනයට පෙර ද්විගුණ සෛල නිපද වේ.
(5) මාතෘ සෛලයට වඩා වැඩි DNA ප්‍රමාණයක් අඩංගු දුහිතෘ සෛල නිපද වේ.

35. ලිංගික ප්‍රජනනය සිදු නොවන්නේ
(1) *Eichhornia* (අයිකෝනියා) වල ය.
(2) *Sachcharomyces* (සැකරොමයිසීස්) වල ය.
(3) *Lyngbya* (ලිංබියා) වල ය.
(4) *Spirogyra* (ස්පයිරොගයිරා) වල ය.
(5) *Cycas* (සයිකස්) වල ය.

36. **සපුෂ්ප ශාකවල ද්විත්ව සංසේචනය සිදුවේ. මෙම කාර්යාවලියේ දී,**
(1) අණ්ඩය පුං න්‍යෂ්ටි දෙකක් මගින් සංසේචනය වේ.
(2) එක් පුං න්‍යෂ්ටියක් අණ්ඩ දෙකක් සමඟ සංයෝජනය වේ.
(3) අණ්ඩ දෙකක් පුං න්‍යෂ්ටි දෙකක් මගින් සංසේචනය වේ.
(4) එක් පුං න්‍යෂ්ටියක් අණ්ඩය සමඟ සංයෝජනය වන අතර අනික් පුං න්‍යෂ්ටිය ධ්‍රැව න්‍යෂ්ටි දෙක සමඟ සංයෝජනය වේ.
(5) එක් පුං න්‍යෂ්ටියක් අණ්ඩය සමඟ සංයෝජනය වන අතර අනික් පුං න්‍යෂ්ටිය ආධාර සෛලයක් සමඟ සංයෝජනය වේ.

37. **කලලයක් ලෙස පළමුව විකසනය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?**
(1) අණ්ඩය. (2) ශුක්‍රාණුව. (3) යුක්තාණුව.
(4) බීජාණුව. (5) බීජාණු මාතෘ සෛලය.

38. **වයිරසවල ප්‍රවේණි තොරතුරු සංප්‍රේෂණය වන්නේ පහත සඳහන් කවර ද්‍රව්‍යය මගින් ද?**
(1) කාබොහයිඩ්‍රේට. (2) ප්‍රෝටීන. (3) ලිපිඩ.
(4) න්‍යෂ්ටික අම්ල. (5) ඇමයිනො අම්ල.

39. පී ශාකයේ රතු පුෂ්පය (W) සුදු පුෂ්පයට (w) ප්‍රමුඛ වේ. කොළ බීජ (Y) කහ බීජවලට (y) ප්‍රමුඛ වේ. රතු පුෂ්ප සහ කොළ බීජ තිබූ ශාකයක ප්‍රවේණානුදර්ශය නිර්ණය කිරීම සඳහා මෙම ශාකය සුදු පුෂ්ප සහ කහ බීජ තිබූ ශාකයක් සමඟ මුහුම් කරන ලදී. මේ මුහුමෙන් රතු පුෂ්ප සහ කොළ බීජ සහිත ශාක ද සුදු පුෂ්ප සහ කොළ බීජ සහිත ශාක ද යන ජනිතයෝ දෙවර්ගය ලැබුණි. පරීක්ෂණයට භාජනය කළ ජනක ශාකයේ ප්‍රවේණි දර්ශය පහත සඳහන් කවරක් වේ ද?
(1) WWYY (2) WwYY (3) WwYy (4) WWYy (5) wwyy.

40. ජනිතයන් අතර අඩුම ප්‍රවේණි ප්‍රභේදනයකට ඉඩ දෙන්නේ පුෂ්පවල දක්නට ලැබෙන පහත සඳහන් කවර අනුවර්තනය ද?
(1) නිමීල පුෂ්පතාව. (2) විෂමසීලතාව. (3) ස්වවන්ධ්‍යතාව.
(4) ප්‍රජායා පරිණතිය. (5) පුංපූර්වපරිණතිය.

41. එකම ස්වාභාවික වාසස්ථානයේ වැඩෙනු දක්නට නොලැබෙන්නේ පහත සඳහන් කවර ශාක ගණ යුගල ද?
(1) *Diospyros* (ඩයස්පයිරොස්) සහ *Manilkara* (මැනිල්කරා)
(2) *Artocarpus* (ආටොකාපස්) සහ *Mangifera* (මැන්ගිෆෙරා)
(3) *Dipterocarpus* (ඩිප්ටෙරොකාපස්) සහ *Chloroxylon* (ක්ලෝරොසයිලෝන්)
(4) *Syzygium* (සිසිජියම්) සහ *Elaeocarpus* (එලියොකාපස්)
(5) *Wormia* (වෝමියා) සහ *Mesua* (මෙසුවා).

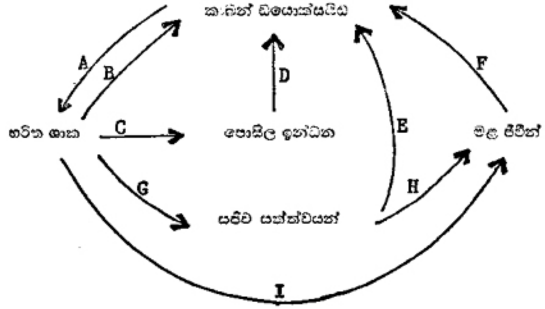
42. ජෛව ගෝලයේ ශක්ති ගලනය පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
   (1) ජෛව ගෝලයේ ශක්ති ගලනය චක්‍රීය ලෙස සිදුවේ.
   (2) සියළුම ස්වයංපෝෂී ජීවීන් කාබොහයිඩ්‍රේට සංස්ලේෂණය සඳහා සූර්යාලෝකය උපයෝගී කර ගනී.
   (3) හරිත ශාක මත පතිතවන සූර්යාලෝකයෙන් වැඩි කොටසක් රසායනික ශක්තිය බවට පරිවර්තනය වේ.
   (4) ශක්ති ගලනය සිදුවන්නේ පහත් පෝෂණ මට්ටම්වල සිට උසස් පෝෂණ මට්ටම් කරා ය.
   (5) රසායනික ශක්තිය තාප ශක්තිය බවට පරිවර්තනය වීම ශාක තුළ සිදු නොවේ.

43. ස්වාභාවික පරිසර පද්ධතියක දිලීර සහ බැක්ටීරියාවල ප්‍රධාන කාර්යභාරය වශයෙන් සැලකිය හැක්කේ මෙහි පහත සඳහන් කවරෙකුගේ කාර්යභාරය ද?
   (1) ප්‍රාථමික පරිභෝජකයා.   (2) ද්විතීයික පරිභෝජකයා.   (3) ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයා.
   (4) ව්‍යාධිජනකයා.   (5) වියෝජකයා.

44. ස්වාභාවික පරිසර පද්ධතියක විවිධ පෝෂණීය මට්ටම්වල ජෛවස්කන්ධය ව්‍යාප්ත වී ඇති ආකාරය පහත සඳහන් රූප සටහනින් නිරූපනය වේ.

ඉහත සඳහන් පරිසර පද්ධතිය පිළිබඳව වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   (1) ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ජීවීන් දක්නට ලැබෙනුයේ 1 වන මට්ටමේ පමණි.
   (2) 4 වන මට්ටමේ සංචිත වී ඇති සම්පූර්ණ ශක්ති ප්‍රමාණය 1 වන මට්ටමේ සංචිත වී ඇති ශක්ති ප්‍රමාණයට වඩා අඩු ය.
   (3) රසායනික සංශ්ලේෂණීය බැක්ටීරියා ද 1 වන මට්ටමේ ජෛව ස්කන්ධයට දායක වේ.
   (4) 4 වන මට්ටමේ ඇති ජීවීන් සංඛ්‍යාව 2 වන මට්ටමේ ඇති ජීවීන් සංඛ්‍යාවට වඩා අඩුවීමට ඉඩ ඇත.
   (5) 4 වන මට්ටමේ ජීවීන් පරපෝෂිතයන් වේ.

45 සිට 47 තෙක් ප්‍රශ්න සඳහා දී ඇත්තේ ස්වාභාවික තත්ත්ව යටතේ කාබන් චක්‍රීකරණය වන ආකාරය නිරූපනය කරන පහත සඳහන් රූප සටහන මතය. මෙහි සිදුවන සමහර කාර්යාවලි A — I වශයෙන් නම් කර තිබේ.



45. පහත සඳහන් කාර්යාවලි අතරින් වැඩිම කාලයක් ගතවනුයේ කිනම් කාර්යාවලිය සඳහා ද?
   (1) A   (2) C   (3) E   (4) G   (5) I.

46. ක්ෂුද්‍රජීවීන් වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරන්නේ පහත සඳහන් කවර කාර්යාවලියේ ද?
   (1) B   (2) D   (3) E   (4) F   (5) H.

47. ශ්වසනය නිරූපනය වන්නේ පහත සඳහන් කවර කාර්යාවලිවලින් ද?
   (1) G සහ I වලින් පමණි.   (2) G සහ H වලින් පමණි.   (3) B සහ E වලින් පමණි.
   (4) E සහ H වලින් පමණි.   (5) E සහ I වලින් පමණි.

48. නයිට්‍රජන් ස්වාභාවිකව චක්‍රීකරණය වීමේදී අල්ප වශයෙන් ම දායක වන්නේ පහත සඳහන් කිනම් කාර්යාවලිය ද?
   (1) ඇමෝනීකරණය.   (2) වියෝජනය   (3) නයිට්‍රජන් තිර කිරීම.
   (4) දහනය.   (5) කුණුවීම.

49. අධික වර්ෂාපතනය නිසා,
   (1) පසේ ප්‍රයෝජ්‍ය ජල ප්‍රමාණය අඩු වේ.   (2) පසේ ද්‍රාව්‍ය ඛනිජ ප්‍රමාණය වැඩි වේ.
   (3) පසේ අඩංගු වාත ප්‍රමාණය අඩු වේ.   (4) වායුගෝලයේ ආර්ද්‍රතාව අඩු වේ.
   (5) පසේ ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව වැඩි වේ.

50. ලංකාවේ ස්වාභාවික වනාන්තර සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශයක් වැරදි වේ ද?
   (1) ශ්‍රී ලංකාවට වන්දව් යැමට ඉඩ ඇති ශාක විශේෂ ගණනාවක් තෙත් කලාපයේ වනාන්තරවල දක්නට ලැබේ.
   (2) වියළි කලාපයේ වනාන්තරවල පත්‍රපාතී වෘක්ෂ විශේෂ කිහිපයක් දක්නට ලැබේ.
   (3) පහත රට තෙත් කලාපීය වනාන්තරවල පස් සාපේක්ෂ වශයෙන් පෝෂ්‍ය ද්‍රව්‍ය අතින් සරුවේ.
   (4) වියළි කලාපයේ කැලෑවලින් වැසුනු බිම් ප්‍රමාණය, තෙත් කලාපයේ කැලෑවලින් වැසුනු බිම් ප්‍රමාණයට වඩා වැඩිය.
   (5) කඳුකර ප්‍රදේශයේ කැලෑවල, අපිශාක විශාල ප්‍රමාණයක් දක්නට ලැබේ.

51 සිට 60 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඒ යටතේ එන ප්‍රතිචාර අතුරින් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. කවර ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් ම විනිශ්චය කරන්න. ඉන් පසු තෝරන්න.

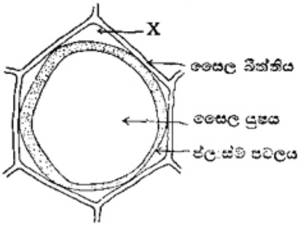
A, B, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්	....	1
A, C, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්	....	2
A, B, යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්	....	3
C, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්	....	4
වෙනත් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම්		5

උපදෙස් සැකෙවින්

1	2	3	4	5
A, B, D නිවැරදි ය	A, C, D නිවැරදි ය	A, B නිවැරදි ය	C, D නිවැරදි ය	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝගයක් හෝ නිවැරදි ය

51. පහත සඳහන් ඒවා අතුරින් කවරක් සෛලීය ඉන්ද්‍රිකා වේ ද?
(A) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම.
(B) කෝෂ්ඨාශ්මිය.
(C) ගොල්ගි දේහය.
(D) රයිබොසෝමය.
(E) ඇලියුරෝන් කනිකාව.

52. ආසෘති පීඩනය (සෛල යුෂයේ) වා.ගෝ. 8 ක් සහ බිත්තික පීඩනය වා.ගෝ. 3 ක් වූ සෛලයක් සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයක බහාලන ලදී. මිනිත්තු 30 කට පසු මෙම සෛලය අන්වීක්ෂයක් තුළින් පරීක්ෂා කළ විට එම සෛලය දිස්වූ ආකාරය පහත සඳහන් චිත්‍රයෙන් නිරූපනය වේ.



ඉහත සඳහන් තත්ත්වය පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ පහත සඳහන් කවරේ ද?
(A) සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ ආසෘති පීඩනය, සෛල යුෂයේ ආසෘති පීඩනයට වඩා වැඩිය.
(B) සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ ආසෘති පීඩනය සෛල යුෂයේ ආසෘති පීඩනයට වඩා අඩුය.
(C) රූප සටහනේ පෙන්වා ඇති සෛලයේ බිත්තික පීඩනය 0 වේ.
(D) රූප සටහනේ X ලෙස නම් කර ඇති අවකාශයේ ඇති ද්‍රාවණයේ ආසෘති පීඩනය වා.ගෝ. 8 වේ.
(E) රූප සටහනේ X වශයෙන් නම් කර ඇති අවකාශය තුළ ඇති ද්‍රාවණයේ ආසෘති පීඩනය නිර්ණය කිරීම සඳහා දී ඇති දත්ත ප්‍රමාණවත් නොවේ.

53. ශාක සෛලයක ප්ලාස්මපටලය,
(A) වරණීය ලෙස පාරගම්‍ය වේ.
(B) සෛල බිත්තියට යාබදව පිහිටා ඇත.
(C) සෛලය තුළට සහ සෛලයෙන් පිටතට ඛනිජ අයන ගමන් කිරීම පාලනය කරයි.
(D) සෛලගත ද්‍රව්‍ය වටා පිහිටයි.
(E) ප්‍රධාන වශයෙන් සෙලියුලෝස්වලින් සමන්විත වී ඇත.

54. ඉදුනු පැපොල්වල ඔක්සිහාරක සීනි ඇති බව පෙන්වීම සඳහා උපයෝගී කරගත හැක්කේ මෙහි පහත සඳහන් කිනම් ප්‍රතිකාරක (ය)/පරීක්ෂණ(ය) ද ?
(A) බෙනඩික්ස් ප්‍රතිකාරකය.
(B) ෆේලින්ස් ප්‍රතිකාරකය.
(C) මිලන්ස් ප්‍රතිකාරකය.
(D) සුඩාන් III
(E) බයියුරෙට් පරීක්ෂණය.

55. *Mimosa* (මීමෝසා) පත්‍රවල නිද්‍රා චලන විස්තර කළ හැක්කේ
(A) වර්ධක චලන වශයෙනි.
(B) ශූන්‍යතා චලන වශයෙනි.
(C) සන්නමන චලන වශයෙනි.
(D) ආවර්ති චලන වශයෙනි.
(E) ප්‍රතිවර්තන චලන වශයෙනි.

56. ඉදුනු මිරිස් සහ තක්කාලි වැනි ඵලවල රත් පැහැය ඇති කරන කැරොටිනොයිඩ වර්ණක අඩංගු වී ඇත්තේ
(A) වර්ණදේහවල ය.
(B) වර්ණ ලවවල ය.
(C) වර්ණධරවල ය.
(D) රික්තක යුෂයේ ය.
(E) පයිරිනොයිඩවල ය.

57. ද්විතියික විභාජක ලෙස සැලකෙන්නේ පහත සඳහන් කවරක්/කවරේ ද?
(A) අග්‍රස්ථ විභාජකය.
(B) අන්තරස්ථ කැම්බියම.
(C) අන්තර් කලාපීය කැම්බියම.
(D) වල්ක කැම්බියම.
(E) කලාපීය කැම්බියම.

58. මෙහි පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය ශීලයට ගෙන විවෘත නොකොට ඔබගේ නිවසේ මුළුතැන් ගෙයි රාක්කයක මත ගබඩා කර තැබුවහොත් දින තුනක් තුළ දී නරක් වනු ඇත්තේ ඒවායින් කවරක්/කවරේ ද?
(A) උකු කළ කිරි ටින් එකක්.
(B) පැස්චරීකරණය කරන ලද කිරි බෝතලයක්.
(C) ජෑම් බෝතලයක්.
(D) පළතුරු කෝඩියල් බෝතලයක්.
(E) යෝගට් බඳුනක්.

59. වැරදි ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(A) වයිරස සියල්ල පරපෝෂිත වේ.
(B) දිලීර සියල්ල විෂමපෝෂී වේ.
(C) එන්සයිම සියල්ල තාප-අස්ථායී වේ.
(D) හෝර්මෝන සියල්ල ප්‍රෝටීන වේ.
(E) බීජ ශාක සියල්ල ස්වයංපෝෂී වේ.

60. විෂමපෝෂී වනුයේ පහත සඳහන් කවර ජීවියා/ජීවීන් ද?
(A) *Nitrobacter* (නයිට්‍රොබැක්ටර්).
(B) *Drosera* (ඩ්‍රොසෙරා).
(C) *Agaricus* (ඇගරිකස්).
(D) *Pseudomonas* (සියුඩොමොනාස්).
(E) *Loranthus*. (ලොරන්තස්).