1. (A) (i) පහත දක්වා ඇති වගුවෙහි X තීරුවෙහි නයිට්‍රජනීය සංයෝගවල ස්වාභාවික වියෝජනය හා චක්‍රීකරණය සඳහා ඉවහල් වන ප්‍රධාන ජෛවරසායනික ක්‍රියාවලි පහ ද, Y තීරුවෙහි ඒ එක එකක් සඳහා අදාළ ජෛවරසායනික පරිවර්තනය බැගින් ද, Z තීරුවෙහි එම එක් එක් පරිවර්තනයට හේතුකාරක ක්ෂුද්‍රජීවියෙකු බැගින් ද සඳහන් කරන්න.

| | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| (a) | .................................. | .................................. | .................................. |
| (b) | .................................. | .................................. | .................................. |
| (c) | .................................. | .................................. | .................................. |
| (d) | .................................. | .................................. | .................................. |
| (e) | .................................. | .................................. | .................................. |

(ii) ශාක සාමාන්‍යයෙන් පසෙන් නයිට්‍රජන් ලබාගන්නේ කවර රසායනික ස්වරූපයකින් ද?

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

(iii) මිනිසාට නයිට්‍රජන් සපයන ප්‍රධාන සංයෝගය කුමක්ද?

..................................................................................................................................

(B) (i) ස්වභාවික ජලාශවලට අපජලය විශාල ප්‍රමාණයක් මුදාහැරීමේ අහිතකර බලපෑම් මොනවා ද?

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

(ii) බොහෝ කාර්මික අපජලය පිරියම් මධ්‍යස්ථාන ඒ සඳහා ප්‍රාථමික පිරියම් අදියර හා ද්විතීයික පිරියම් අදියර යනුවෙන් අදියප දෙකක් භාවිතා කරයි.

(a) ප්‍රාථමික පිරියම් අදියරේදී සිදුවන්නේ කුමක් ද?

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

(b) ද්විතීයික පිරියම් අදියර සඳහා සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කරනු ලබන ක්‍රම දෙක නම් කරන්න.

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

(c) ද්විතීයික පිරියම් අදියරේ ප්‍රධාන කාර්යය කුමක් ද?

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

(iii) සමහර කාර්මික අපජලය පිරියම් මධ්‍යස්ථාන නිර්වායු රොන්බොර ජීර්ණ පද්ධතියක් භාවිත කරයි. මෙවැනි පද්ධතියක ඇති අමතර ප්‍රයෝජන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

(iv) ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය සඳහා දැනට භාවිත කරනු ලබන ප්‍රධාන ශිල්ප ක්‍රම තුන නම් කරන්න.

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

(C) (i) මිනිස් සිරුරට ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුළු විය හැකි ප්‍රධාන ප්‍රවේශ මාර්ග මොනවා ද?

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

(ii) මිනිස් සිරුරේ දක්නට ලැබෙන විශිෂ්ට නොවන ප්‍රධාන ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ හතර නම් කරන්න.

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

(iii) මිනිසාගේ ආසාදන රෝග ඇතිවීම ව්‍යාධිජනකයන්ගේ ආක්‍රමණතාවය සහ ධූලකජනකතාව මත රඳා පවතී.

(a) ආක්‍රමණතාව යනු කුමක් ද?

..................................................................................................................................

(b) ආක්‍රමණතාව සඳහා දායක වන එන්සයිම දෙකක් නම් කර ඒ එක එකෙහි කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

(c) බහිශ්ධූලක හා අන්තශ්ධූලක අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

| | | |
|---|---|---|
| සංසන්දනාත්මකයි. | බහිශ්ධූලක තාප අස්ථායි. | අන්තශ්ධූලක තාප ස්ථායි. |
| දෙපැත්තම අවශ්‍යයි. | බහිශ්ධූලක ප්‍රෝටීන්. | අන්තශ්ධූලක ලිපොපොලිසැකරයිඩ |

(d) ව්‍යාධිජනකතාවට දායක වන ප්‍රධාන බහිශ්ධූලක දෙක සහ එම එක එකක් නිපදවන ව්‍යාධිජනකයෙකු බැගින් නම් කරන්න.

බහිශ්ධූලකය ව්‍යාධිජනකයා

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

2. (A) (i) පුෂ්ප දැරීම ආවෘතබීජකශාකවල ප්‍රධාන විභේදනාත්මක ලක්ෂණයකි. ආවෘතබීජකශාකවල වෙනත් ප්‍රධාන විභේදනාත්මක ලක්ෂණ පහක් සඳහන් කරන්න.

(ii) විවෘතබීජකශාකවල දක්නට ලැබෙන ප්‍රජනක ව්‍යුහ පහත දැක්වේ. ආවෘතබීජකශාකවල පුෂ්පයක දැකිය හැකි එම එක් එක් ව්‍යුහයට අනුරූප ව්‍යුහය බැගින් නම් කරන්න.

මහා බීජාණු පත්‍රය - ..........

ක්ෂුද්‍ර බීජාණු පත්‍රය - ..........

(iii) *Selaginella* වල ජීවන චක්‍රයේ දැකිය හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

(iv) පරපරාගනය සහ ස්වපරාගනය අතර වෙනස සඳහන් කරන්න.

(v) ස්වාභාවයේදී පරපරාගනයේ ඇති වැදගත්කම කුමක් ද?

(vi) පරපරාගනය සඳහා ශාකවල දක්නට ලැබෙන අනුවර්තන මොනවා ද?

(B) (i) බීජයක් යනු කුමක් ද?

(ii) බීජවල දක්නට ලැබෙන කවර ලක්ෂණ බීජ ශාකවලට ගොඩබිම ආක්‍රමණය කිරීම සඳහා උපකාරී වී ඇත් ද?

(iii) පාතෙනොෂ්ලනය යනු කුමක් ද?

.......................................................................................................................................

(iv) ස්වභාවික ව පාතෙනොෂ්ලනය සිදුවන බෝග ශාකයක් නම් කරන්න.

.......................................................................................................................................

(v) පෘතෙනෝද්භවය යනු කුමක් ද?

.......................................................................................................................................

(vi) උද්‍යාන විද්‍යාවේදී පාතෙනොෂ්ලනය ප්‍රේරණය කරන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කර පාතෙනොෂ්ලනය සිදු කරනු ලබන බෝගයකට උදාහරණයක් දෙන්න.

.......................................................................................................................................

(C) (i) අනුනන විභාජනයේදී සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක න්‍යෂ්ටියේ සිදුවන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි/සංසිද්ධි පහත වගුවේ දක්වා ඇත. අනුනන විභාජනයේදී මෙම සංසිද්ධි / ක්‍රියාවලි සිදුවන කලාව කවරක්දැයි අදාළ තීරුවේ X ලකුණක් යොදා දක්වන්න.

| | අන්තර් කලාව | ප්‍රාක් කලාව | යෝග කලාව | වියෝග කලාව | අන්ත කලාව |
|---|---|---|---|---|---|
| වර්ණදේහ ඝනීකරණය වීම | | | | | |
| DNA ප්‍රතිවලිත වීම | | | | | |
| වර්ණදේහ තර්කුවට සම්බන්ධ වීම | | | | | |
| න්‍යෂ්ටි පටලය බිඳ වැටීම | | | | | |
| වර්ණදේහ සෛල මධ්‍යයේ ස්ථාන ගත වීම | | | | | |
| සෙන්ට්‍රොමියරය වෙන්වීම | | | | | |
| න්‍යෂ්ටි පටලය නැවත සෑදීම | | | | | |

(ii) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේදී DNA අණුවකින් m-RNA අණුවක් සංශ්ලේෂණය වීමේදී සහභාගී එන්සයිමය නම් කරන්න.

.......................................................................................................................................

(iii) TGAGCGCCTAAATT යන නයිට්‍රජනීය භෂ්ම අනුපිළිවෙළින් යුත් පටයකින් සංශ්ලේෂණය වන පටයක නයිට්‍රජනීය භෂ්ම අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?

.......................................................................................................................................

(iv) පහත සඳහන් එන්සයිමවල ස්වාභාවික කාර්යභාරය කුමක් ද?

DNA පොලිමරේස් - ..........................................................................................

DNA හෙලිකේස් - ..........................................................................................

රෙසිට්‍රික්ෂන් එන්ඩොනියුක්ලියේස් - ..............................................................

ලිගේස් - ..........................................................................................

3. (A) (i) අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ ඇති ව්‍යුහ සමහරක් පහත දැක්වේ.

(a) කණ්ටක (b) ස්පර්ශක

(c) චූෂකර (d) ග්‍රාහිකා

(e) අංකුශ (f) රේත්‍රිකාව

(g) ඇතුළු සැකිල්ල (h) පෙඩිසෙලේරියා

පහත දැක්වෙන එක් එක් සත්ත්ව කාණ්ඩයේ ඉහත දී ඇති කුමන ව්‍යුහය/ව්‍යුහ දක්නට ලැබේ ද?

කෛලොපෝඩා ..............................

ඇස්ටරොයිඩියා ..............................

සෙස්ටෝඩා ..............................

ඩිප්ලොපෝඩා ..............................

ගැස්ට්‍රොපෝඩා ..............................

ට්‍රෙමටෝඩා ..............................

ක්‍රස්ටේසියා ..............................

ස්කයිෆොසෝවා ..............................

(ii) අටපියල්ලා, ගොළුබෙල්ලා, බුවල්ලා, කාවාටියා සහ හම්බෙල්ලා හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත දී ඇති දෙබෙදුම් සූචිය සම්පූර්ණ කරන්න.

1. කවචය නැත.
   කවචය ඇත.
2. තිනාලය ඇත.
   තිනාලය නැත.
3. ග්‍රාහිකා ඇත.
   ග්‍රාහිකා නැත.
4. හිස ඇත
   හිස නැත

(iii) නෞකා මඟින් ඇති කරනු ලබන පරිසර දූෂණය නිසා වහාම බලපෑමක් ඇති වනුයේ ඉහත (A) (ii) හි සඳහන් කුමන සත්ත්වයන්ට ද? / සත්ත්වයාට ද?

..............................

(iv) නෞකා මඟින් ඇතිවන පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීම සඳහා උපාර් වනජාත්‍යන්තර සම්මුතිය/සන්ධානය කුමක් ද?

..............................

(B) (i) හරිතාගාර වායු පහක් නම් කරන්න.

..............................

..............................

..............................

..............................

..............................

(ii) හරිතාගාර වායු මුහුදු මට්ටම ඉහළ යෑම සඳහා දායක වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

(iii) මුහුදු මට්ටම ඉහළ යෑමට අමතර ව හරිතාගාර වායු විමෝචනය නිසා ඇති වන වෙනත් ඵලවිපාක මොනවා ද?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

(iv) හරිතාගාර වායු විමෝචනය පාලනය කිරීම සඳහා උපකාරී වන ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය / සන්ධානය කුමක් ද?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

(C) (i) ස්වභාවික සම්පතක් යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

(ii) පහත සඳහන් එක එකක් සඳහා එක් නිදසුනක් බැගින් දෙන්න.

(a) පුනර්ජනනය කළ හැකි අජීවී සම්පත් - ..............................................

(b) පුනර්ජනනය කළ හැක සජීවී සම්පත් - ..............................................

(c) ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ නොහැකි අජීවී සම්පත් - ..............................................

(d) ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ නොහැකි අජීවී සම්පත් - ..............................................

(iii) ස්වාභාවික සම්පත්වල තිරසාර භාවිතය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

..............................................................................................................

4. (A) (i) පේශිවල මූලික කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ද?

..............................................................................................................

..............................................................................................................

(ii) පේශි තන්තුවක් යනු කුමක් ද?

(iii) මිනිසාගේ හෘත් පේශි තන්තු සහ කංකාල පේශි තන්තු අතර ඇති කායික විද්‍යාත්මක වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

| හෘත් පේශි තන්තු | කංකාල පේශි තන්තු |
| --- | --- |
| | |

(iv) මිනිසාගේ හෘත් පේශි තන්තු සහ සිනිඳු පේශි තන්තු අතර ඇති ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

| හෘත් පේශි තන්තු | සිනිඳු පේශි තන්තු |
| --- | --- |
| | |

(v) සර්පණ සූත්‍රිකා වාදයට අනුව කංකාල පේශි සංකෝචනයේදී A - පටියේ, H - කලාපයේ සහ I - පටියේ දිගට කුමක් සිදුවේ ද?

(a) A - පටිය

(b) H - කලාපය

(c) I - පටිය

(vi) සමස්ථිතිය සඳහා භාවිතා කරනු ලබන, පේශි සංකෝචනයේ අතුරුඵලය කුමක් ද?

(v) මිනිසාගේ කංකාල පේශි මත ක්‍රියා කරන හෝර්මෝන දෙකක් නම් කරන්න.

(B) (i) සත්ත්ව හෝමෝනයක් යනු කුමක්ද?

(ii) ඇසිටයිල්කෝලින් ස්නායු සම්ප්‍රේෂකයක් ලෙසත් ඇඩ්රිනලින් හෝර්මෝනයක් ලෙසත් සලකන්නේ මන්ද?

(iii) මිනිසාගේ හෝර්මෝනමය සමායෝජනය සහ ස්නායුක සමායෝජනය අතර ඇති වෙනස්කම් 3 ක් සඳහන් කරන්න.

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

(iv) ස්ත්‍රීන්ගේ ආර්තව චක්‍රයට බලපාන පෝෂී හෝර්මෝන තුනක් නම් කරන්න.

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

(v) පුද්ගලයන් දෙදෙනෙකුගෙන් තැනෙන පොදු ව්‍යුහයකින් ස්‍රාවය වන හෝර්මෝන තුනක් නම් කරන්න.

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

(vi) මිනිසාගේ පහත දී ඇති එක් එක් හෝර්මෝනය නිපදවෙන ස්ථානය සහ එම එක් එක් හෝර්මෝනයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

| හෝර්මෝනය | නිපදවෙන ස්ථානය | ප්‍රධාන කෘත්‍යය |
|---|---|---|
| වර්ධක හෝමෝනය | ............................ | ............................ |
| ඔක්සිටොසීන් | ............................ | ............................ |
| කෝර්ටිසෝල් | ............................ | ............................ |
| ග්ලූකගන් | ............................ | ............................ |
| තයිමොසින් | ............................ | ............................ |

(C) (i) රුධිර සංසරණ පද්ධතියක අත්‍යවශ්‍ය සංරචක මොනවාද?

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

(ii) මිනිස් හෘදයේ සන්නයන පද්ධතියේ සංරචක තුන නම් කරන්න.

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

(iii) මිනිසාගේ වසා පද්ධතියේ කෘත්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

(iv) රුධිර ප්‍රතිදේහ පරීක්ෂා කිරීම මගින් විනිශ්චය කරගත හැකි මිනිසාගේ රෝග දෙකක් නම් කරන්න.

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

* * *

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව **ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව** විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department
**Department of Examinations, Sri Lanka**

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2013 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2013 ஓகஸ்ற்
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2013**

**නව නිර්දේශය**
**புதிய பாடத்திட்டம்**
**New Syllabus**

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
Biology II

**09 S II**

**උපදෙස් :**

**B කොටස - රචනා**

* ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
අවශ්‍ය තැන්හි දී නම් කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න.
*(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය **15** කි.)*

5. (a) ප්‍රෝටීනවල මූලික රසායනික ස්වභාවය සහ කෘත්‍ය විස්තර කරන්න.
   (b) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේදී RNA වල කාර්යභාරය සැකෙවින් පැහැදිලි කරන්න.

6. මිනිසාගේ රුධිර පීඩනය පිළිබඳ විස්තරයක් ලියන්න.

7. (a) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ගෝලීය වැදගත්කම සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   (b) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේදී ආලෝකයේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

8. (a) ජෛව විවිධත්වය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
   (b) ජෛව විවිධත්ව හායනයට හේතු ලැයිස්තුගත කරන්න.
   (c) ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය කිරීම සඳහා ජාතික හා ගෝලීය මට්ටමෙන් ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

9. (a) ප්‍රතිසංයෝජන DNA තාක්ෂණය යනු කුමක්ද?
   (b) ප්‍රයෝජනවත් සත්ව ප්‍රෝටීනයක් නිපදවිය හැකි ප්‍රතිසංයෝජිත බැක්ටීරියාවක් නිපදවීමෙ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

10. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලියන්න.
   (a) මිනිසාගේ බෙට ග්‍රන්ථි
   (b) ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාවේදී භාවිතා කරනු ලබන ජීවාණුහරණ ක්‍රම
   (c) ශ්‍රී ලංකාවේ කඳුකර වනාන්තර

* * *