-gey-

Advanced Level

BIOLOGY

20

6 - ප්‍රවේණිය

7 - අනුක ජීව විද්‍යාව හා ප්‍රතිසංයෝජි DNA තාක්ෂණය

1. MCQ
2. Structural Essay
3. Essay

Nissanka Weerasekara

[B.Sc, Dip in Ed, M.Sc (Bio)]

Scanned with CamScanner

බහුවරණ

ප්‍රවේනිය

(01) නියුක්ලියොටයිඩ 8000 ක් අඩංගු DNA අණුවක ඇඩිනින් 20 % ඇත්නම් එම DNA අණුවේ දක්නට ඇති ගුවනින් නියුක්ලියොටයිඩ සංඛ්‍යාව
(1) 1600 කි. (2) 2000 කි. (3) 2400 කි. (4) 3200 කි. (5) 1000 කි.

(02) DNA හා RNA දෙවර්ගයට ම පොදු වනුයේ පහත සඳහන් ලක්ෂණ අතුරින් කුමක් ද?/ කුමන ඒවාද?
(A) දෙවර්ගය ම නියුක්ලියොටයිඩවල බහු අවයව වේ. (B) දෙවර්ගයේ ම සර්වසම සීනි අණු ඇත.
(C) දෙවර්ගය ම ප්‍රවේණි ද්‍රව්‍ය වේ. (D) දෙවර්ගයේ ම පිරිමිඩින් හා පියුරින් භශ්ම ඇත.
(E) දෙවර්ගයම ද්විත්ව පට වේ.

(03) යම් පුද්ගලයෙකුගේ ශුක්‍රාණුවක ඇති DNA ප්‍රමාණය 3.4×10^{-12}g නම්, ප්‍රාක්කලාවට මොහොතකට පෙර, මෙම පුද්ගලයාගේ පරිණත අක්මා සෛලයක අඩංගු DNA ප්‍රමාණය වනුයේ,
(1) 1.7×10^{-12}g ය. (2) 3.4×10^{-12}g ය. (3) 6.8×10^{-12}g ය.
(4) 10.2×10^{-12}g ය. (5) 13.6×10^{-12}g ය.

(04) මෙන්ඩල්ගේ දෙවන නියමය සම්බන්ධ වනුයේ,
(1) ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණිය සමග ය. (2) ප්‍රතිවිරුද්ධ ලක්ෂණ වල වියුක්ත වීම සමඟ ය.
(3) ගහන ප්‍රවේණි විද්‍යාව සමඟ ය. (4) ලිංග නිර්ණය කිරීමේ යන්ත්‍රනය සමඟ ය.
(5) ප්‍රතිවිරුද්ධ ලක්ෂණ ස්වාධීන සංරචනය සමඟ ය.

(05) මිනිසෙකුගේ බොකුටු කෙස්, ඍජු කෙස්වලට ප්‍රමුඛය. ඍජු කෙස් සහිත පියෙකුට දාව බොකුටු කෙස් සහිත මවකට උපන් බොකුටු කෙස් සහිත පුතෙක් හා ඍජු කෙස් සහිත දුවක් සිටිති. පහත සඳහන් වගන්ති අතරින් මොවුන්ගේ මේ ලක්ෂණය සඳහා වූ ප්‍රවේණි දර්ශ පිළිබඳ සත්‍ය වනුයේ කුමක් ද?
(1) පුතා විෂම යෝගී හා මව සමයෝගී වීම. (2) පියා හා මව සමයෝගී වීම.
(4) පුතා හා දුව සමයෝගී වේ. (3) පුතා හා මව විෂමයෝගී වේ.
(5) මව සමයෝගී හා දුව විෂමයෝගී වේ.

(06) මැශාක ප්‍රභේදයක උස ශාක ප්‍රමුඛ (T) වන අතර මිටි ශාක නිලීන (t) ය. එම ප්‍රභේදයේම කහ පැහැති බීජ ප්‍රමුඛ (Y) වන අතර කොළ පැහැති බීජ නිලීන (y) ය. ශාක දෙකක මුහුමකින් කහ පැහැති බීජ සහිත උස ශාක 296 ක් සහ කොළ පැහැති බීජ සහිත උස ශාක 104 ක් ලැබුණි. දෙමාපිය ශාකවල ප්‍රවේණි දර්ශ විය හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක්ද?
(1) TTYY $\times$ TTYY (2) TTyy $\times$ TTYy (3) TtYy $\times$ TtYy
(4) TtYy $\times$ TTYy (5) TtYY $\times$ Ttyy

(07) මැ ශාක ප්‍රභේදයක රතුමල් (R) සුදුමල් (r) වලට ප්‍රමුඛ වන අතර කොළ පැහැති බීජාවරණය (G) කහ පැහැති බීජාවරණයට (g) ප්‍රමුඛ වේ. රතුමල් හා කොළ පැහැති බීජ සහත මැ ශාකයක්, නිලීන සමයුග්මක මැ ශාකයක් සමඟ මුහුම් කළවිට ලැබුන ප්‍රජනිතයෙහි රතුමල් සහ කොළ පැහැති බීජ සහිත ශාක 52% ක් හා රතුමල් සහ කහ පැහැති බීජ සහිත ශාක 48% අඩංගු විය. මෙම මුහුම සඳහා යොදාගත් ජනක මැ ශාකයේ ප්‍රවේණිදර්ශය කුමක්ද?
(1) RRGg (2) RrGG (3) rrGg (4) RRGG (5) RrGg

(08) ජීවියෙකු තුළ ඇති ද්විගුණ වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව 6 නම්, අවතරණය සිදුනොවන විට, ජන්මානු වල තිබිය හැකි එකිනෙකට වෙනස් මාතෘ හා පිතෘ වර්ණදේහ සංකලන සංඛ්‍යාව වනුයේ,
(1) 3 කි. (2) 4 කි. (3) 6 කි. (4) 8 කි. (5) 9 කි.

(09) මෙන්ඩල්ගේ පළමුවන නියමය සම්බන්ධ වනුයේ,
(1) ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ වියුක්ත වීම සමඟ ය. (2) ඇලිල සංයෝජනය වීම සමඟ ය.
(3) ප්‍රතිවිරුද්ධ ලක්ෂණ වියුක්ත වීම සමඟ ය. (4) ජාන සංයෝජනය වීම සමඟ ය.
(5) ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාත පවත්වා ගැනීම සමඟ ය.

(10) මෙන්ඩල්ගේ වියුක්ත වීමේ නියමය නිසියාකාරව අනුගමනය වීමට නම් සෛල විභාජනයේ අත්‍යවශ්‍ය පියවර කුමක් ද?

Scanned with CamScanner

(1) සෙන්ට්‍රොමියරය විභාජනය වීම. (2) වර්ණදේහ ද්විගුණනය. (5) වර්ණදේහාංශ වෙන් වීම.
(3) සමජාත වර්ණදේහ යුගල් වීම. (4) මංසල සෑදීම.

(11) Rr Yy x Rr Yy යන මුහුමෙන් ලැබෙන ප්‍රජනීතයන්ගෙන් කවර අනුපාතයක් රතු පුෂ්ප හා කහ බීජ දරණ නුමුහුම් ශාක වේ ද?
(1) 9 / 16 (2) 4 / 16 (3) 3 / 16 (4) 2 / 16 (5) 1 / 16

(12) රතු පුෂ්ප හා කහ බීජ සහිත ශාක දෙකක් මුහුම් කල විට ලැබුණු ප්‍රජනීතයන්ගෙන් 3/4 ක් කහ බීජ සහිත රතු පුෂ්ප දරණ ශාක වූ අතර ඉතිරි 1 / 4 කහ බීජ සහිත සුදු පුෂ්ප දරණ ශාක විය. මේ අනුව ජනකයන්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශ විය හැක්කේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) RRYY සහ rrYy (2) RrYY සහ RRYY (3) RrYy සහ RrYY
(4) RrYy සහ RrYy (5) Rryy සහ RrYy

13 සහ 14 ප්‍රශ්න පහත දත්ත මත පදනම් වේ

අනුකූලව අභිජනනය කරන කොළ කරල් හා වටකුරු බීජ සහිත පී ශාක ප්‍රභේදයක් කහ කරල් හා හැකුළුණු බීජ සහිත තවත් ප්‍රභේදයක් සමග මුහුම් කල විට F_1 ශාක සියල්ලම කොළ කරල් හා වටකුරු බීජ සහිත විය. F_1 ශාක කහ කරල් හැකිළුණු බීජ සහිත ශාක සමග මුහුම් කළ විට පහත සඳහන් F_2 ප්‍රජනිතය ලැබුණි.

කොළ කරල් , වටකුරු බීජ	- 84	කහ කරල්, වටකුරු බීජ	- 83
කොළ කරල්, හැකිළුණු බීජ	- 79	කහ කරල්, හැකිළුණු බීජ	- 81

(13) ඉහත සඳහන් මුහුම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි වේ ද?
(1) ඉහත සඳහන් පළමු වන මුහුම ද්විඅංග දෙමුහුමකි. (2) දෙවන මුහුම පිළි මුහුමකි.
(3) කොළ කරල් හා වටකුරු බීජ ප්‍රමුඛ ලක්ෂණ වේ. (4) F_1 ශාක සියල්ල ද්විත්ව විෂම යුග්මක වේ.
(5) F_2 ප්‍රජනිතයේ අනුකූලව අභිජනනය කරන ශාක නැත.

(14) F_2 ප්‍රජනිතයේ කොළ කරල් හා වටකුරු බීජ දරන ශාක ස්වපරාගනයට භාජනය කළ හොත් බිහිවන ප්‍රජනිතයේ රූපානුදර්ශ වර්ග කීයක් ඇතිවේ ද?
(1) 16 (2) 9 (3) 4 (4) 2 (5) 1

(15) AaBbCc x aabbcc ආකාරයේ ප්‍රවේණි මුහුමකින් AaBbCc ප්‍රවේණි දර්ශ ප්‍රජනිතයන් ලැබීමේ සම්භාවිතාව කුමක්ද
(1) 1/2 (2) 1/3 (3) 1/4 (4) 1/8 (5) 1/16

(16) ප්‍රවේණික ප්‍රවෘත්ති සංචය සඳහා DNA අණුවක වැදගත්ම ලක්ෂණය වනුයේ,
(1) අණුවේ ඇති භෂ්ම අනුපිළිවෙල (2) අණුවේ ද්විත්ව සර්පිල ස්වභාවය
(3) විවිධ භෂ්ම වර්ග අනුපාතය (4) පට දෙක අතර ඇති හයිඩ්‍රජන් බන්ධන
(5) සීනි පොස්පේට් පට පිහිටා ඇති ආකාරය

ප්‍රශ්න 17 හා 18 පහත සඳහන් දත්ත මත පදනම් වේ.

තක්කාලි වල උස ශාකය *(T)* මිටි ශාකය *(t)* ට ප්‍රමුඛ වේ. රතු ඵලය *(R)* කහ ඵලය *(r)* ට ප්‍රමුඛ වේ. රතු ඵලය දරන උස ශාකයක් හා කහ ඵල දරන මිටි ශාකයක් අතර මුහුමින් පහත දැක්වෙන ප්‍රජනනීතය ලැබුණි.

- රතු ඵල සහිත උස ශාක = 26
- රතු ඵල සහිත මිටි ශාක = 27
- කහ ඵල සහිත උස ශාක = 24
- කහ ඵල සහිත මිටි ශාක = 23

(17) රතු ඵල දරණ උස ශාක වල ජාන දර්ශය කුමක්ද?
(1) TTRR (2) ttrr (3) TtRr (4) Ttrr (5) ttRr

(18) ඉහත සඳහන් මුහුම ගැන පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශයක් වැරදි ද?
(1) එය පරීක්ෂා මුහුමක් ලෙස හැඳින්විය හැක.
(2) ලක්ෂණ යුගල දෙක ස්වාධීනව විරචනය වේ.
(3) ඇතැම් ප්‍රජනිත ශාක ප්‍රතිසංයෝජන ලක්ෂණ පෙන්වයි.
(4) කහ ඵල දරන මිටි ශාක මෙම ලක්ෂණ කෙරෙහි නුහුම් ලෙස අභිජනනය කරනු ඇත.
(5) t සහ r යන ඇලීල පිහිටා ඇතතේ එකම වර්ණදේහයේ විය හැක.

Scanned with CamScanner

(19) ශාක විශේෂයක ප්‍රවේණි මුහුමකදී Aa හා Bb නම් වූ ඇලිල යුගල දෙකක් සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රජනිතයෙන් ලැබුණි. * AaBb * aaBb * Aabb * aabb
මෙම ප්‍රතිඵල මත පදනම් නිගමන අතරින් පහත සඳහන් කවරක් වැරදිද?
(1) මුහුම පරීක්ෂණ මුහුමක් වශයෙන් හැඳින්විය හැක. (2) ද්විත්ව ප්‍රමුඛ ප්‍රජනිතයන් නැසී ඇත.
(3) ජනක ශාක වලින් එකක් ද්විත්ව විශම යුග්මයකයෙකි. (4) ඇලීල යුගල දෙක නිදහස්ව වියුක්ත වේ.
(5) AaBb ජාන දර්ශනය ස්වයංසේචනයෙන් ද්විත්ව ප්‍රමුඛ සම යුග්මකයන් ලබාගත හැකිය.

(20) කහ පැහැති කරල් බිහිකරන පී ශාක දෙකක් මුහුම් කල විට ප්‍රජනිතයේ ශාක වලින් 75% කහ පැහැති කරල් බිහිකළ අතර 25% ක් කොළ පැහැති කරල් බිහිකරන ලදී. කහ පැහැති කරල් බිහි කරන ශාක කොළ පැහැති කරල් බිහිකරන ශාකයක් සමග මුහුම් කල විට ප්‍රජනිතයෙන් 50% ක් කහ පැහැති කරල් බිහිකරන අතර 50% කොළ පැහැති කරල් බිහිකරන ලදී. මෙම නිරීක්ෂණය අනුව වැරදි නිගමනය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක්ද?
(1) පළමු මුහුමේ ජනකයන් විෂමයෝගී විය. (2) පළමු මුහුමේ ප්‍රජනිතයේ 50% ක් සමයෝගී විය.
(3) දෙවන මුහුමේ කහ කරල් දරන ජනකයා විෂමයෝගී විය.
(4) පළමු මුහුමේ ප්‍රජනිතයේ 50% විෂමයෝගී විය.
(5) දෙවන මුහුමේ ප්‍රජනිතයේ කහ කරල් දරන ශාක සමයෝගී වේ.

(21) පී ශාක වල රතුමල් *(R)* සුදු මල් වලට *(r)* ප්‍රමුඛ වන අතර කොළ පැහැති බීජ *(G)* කහ පැහැති බීජවලට *(g)* ප්‍රමුඛ වේ. රතු මල් සහ කොළ පැහැති බීජ සහිත ශාකයක ප්‍රවේණි දර්ශය නිර්ණය කිරීම සඳහා එය සුදුමල් සහ කහ පැහැති බීජ සහිත ශාකයක් සමග දෙමුහුම් කරන ලදී. එහිදී ලැබුණු දුහිතෘ පරම්පරාවේ ශාක ආකාර දෙකක් විය. එනම් රතු මල් හා කොළ පැහැති බීජ සහිත ශාකත් සුදු මල් හා කොළ පැහැති බීජ සහිත ශාකත්ය. පරීක්ෂා කරන ලද ශාකයේ ප්‍රවේණි දර්ශය විය හැක්කේ?
(1) RRGG. (2) RrGG. (3) RrGg. (4) RRGg. (5) rrgg.

(22) ප්‍රවේණිය පිළිබඳව වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ප්‍රවේණියේ ප්‍රමුඛතාව පිළිබඳව මූලධර්ම මුලින් ම සොයාගත්තේ ග්‍රෙගර් මෙන්ඩල් ය.
(2) ලක්ෂණ ප්‍රවේණිගත වීම සෑම විටම මෙන්ඩල්ගේ නියමය අනුගමනය නොකරයි.
(3) මෙන්ඩලීය ද්විඅංග දෙමුහුම්වල F_2 පරම්පරාවේ දී, සැමවිටම 9:3:3:1 අනුපාතයට රූපාණුදර්ශ හතරක් ඇති කරයි.
(4) ද්විඅංග පරීක්ෂා දෙමුහුම්වල දී සැමවිටම 1:1:1:1 අනුපාතයට ප්‍රජනිතයන් වර්ග හතරක් ඇති කරයි.
(5) සියලුම පරීක්ෂා දෙමුහුම් පිළි දෙමුහුම් නොවේ.

(23) ප්‍රවේණිය පිළිබඳව වර්ණදේහ වාදයෙන් ප්‍රකාශ වන්නේ,
(1) සියලුම සෛල න්‍යෂ්ටිවල වර්ණදේහ ඇති බව ය.
(2) වර්ණදේහවල ප්‍රවේණි තොරතුරු ගෙනයන බව ය.
(3) වර්ණදේහ සමජාතිය යුගළ වශයෙන් පවතින බව ය.
(4) සමජාතීය වර්ණදේහ ඌනනයේ දී වියුක්ත වන බවය.
(5) වර්ණදේහ මෙන්ඩල් සොයාගත් ප්‍රවේණි සාධක ලෙස හැසිරෙන බව ය.

(24) මෙන්ඩලීය නොවන ප්‍රවේණි රටා පහක් ඒ එකිනෙක සඳහා වූ නිදර්ශනයක් සමගින් පහත දක්වා ඇත. ඒ අතුරෙන් නිදර්ශනය නිවැරදි වන්නේ එකක පමණි. නිවැරදි නිදර්ශනය සහිත ප්‍රවේණි රටාව තෝරන්න.
(1) බහු ඇලීලතාව - කුකුළන්ගේ පිහාටුවල වර්ණයේ ආවේණිය
(2) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව - මානව ABO රුධිර ගණවල ආවේණිය
(3) ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ආවේණිය - හීමොෆීලියා රෝගයේ ආවේණිය
(4) අභිභවනය - ඩවුන්ස් සහ ලක්ෂණයේ ආවේණිය
(5) විෂමගුණකතාව - *Mirabilis* ශාකයේ මල්වල වර්ණයේ ආවේණිය

(25) සත්‍යාභිජනන සුදු මල් සහිත ශාකයක්, එම විශේෂයේම සත්‍යාභිජනන රතුමල් සහිත ශාකයක් සමග මුහුම් කරන ලදී එවිට ඇති වූ F_1 පරම්පරාවේ සියළුම ශාක රෝස පැහැති මල් දැරීය. F_1 ප්‍රජනිතයන්ගේ අන්තරාභිජනනයෙන් ලත් F_2 පරම්පරාවේ රතු පැහැති මල් සහිත ශාක, සුදු පැහැති මල් සහිත ශාක සහ රෝස පැහැති මල් සහිත ශාක ඇති විය. මේ සඳහා හේතු විය හැක්කේ ඇලීල අතර ඇති පහත දැක්වෙන කුමන අන්තර් ක්‍රියාවද?
(1) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව (2) බහු ඇලීලතාව (3) ප්‍රතිබද්ධය (4) අභිභවනය (5) බහුජාන ප්‍රවේණිය

Scanned with CamScanner

(26) බළලුන් සුදු පුල්ලි සහිත වීම ප්‍රමුඛ ලක්ෂණයක් වන අතර තනි වර්ණය සහිත වීම නිලීන ලක්ෂණයකි. කෙටි රෝම ප්‍රමුඛ ලක්ෂණයක් වන අතර දිග රෝම නිලීන ලක්ෂණයකි. සුදු පුල්ලි සහිත කෙටි රෝම දරන බළලෙක් තනි වර්ණයක් සහිත දිග රෝම දරන එකෙකු සමඟ මුහුම් කළ විට පැටවු හතර දෙනෙක් බිහි වූහ. ඉන් එකෙක් සුදු පුල්ලි සහිත ව කෙටි රෝම දැරී ය. තවත් එකෙක් සුදු පුල්ලි සහිතව දිග රෝම දැරී ය. තවත් එකෙක් තනි වර්ණය සහිත ව කෙටි රෝම දැරී ය. අනෙකා තනි වර්ණයක් සහිතව දිග රෝම දැරී ය. මෙම මුහුම පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?

(1) මෙම මුහුම පරීක්ෂා මුහුමකට සමාන වේ.
(2) මෙය ස්වාධීන ව වියුක්ත වන ජාන යුගල් දෙකක් පිළිබඳ මුහුමකි.
(3) ප්‍රජනිතයේ ලැබුණු සුදු පුල්ලි සහිත කෙටි රෝම දරන පැටවා ජාන දෙක කෙරෙහි ම සමයුග්මක වේ.
(4) ජනකයින් දෙදෙනාගෙන් එකෙක් ජාන දෙක කෙරෙහි ම විෂමයුග්මක වේ.
(5) ප්‍රජනිතයේ සුදු පුල්ලි සහිත දිග රෝම දරන පැටවා සුදු පුල්ලි ලක්ෂණය කෙරෙහි විෂමයුග්මක වේ.

(27) අලු පැහැති මීයන් සුදු පැහැති මීයන් සමඟ මුහුම් කළ විට F_1 පරම්පරාවේ ලැබුණු සියලුම මීයන් අලු පැහැති විය. F_1 ප්‍රජනිතයේ පිරිමි හා ගැහැණු මීයන් මුහුම් කළ විට ලැබුණු F_2 ප්‍රජනිතියේ අලු පැහැති මීයන් 18 ක් ද, කලු පැහැති මීයන් 6 ක් ද, සුදු පැහැති මීයන් 8 ක් ද. විය. ඉහත ප්‍රතිඵල වලට අනුව පහත සඳහන් නිගමන අතරෙන් කවරක් වැරදි ද?

(1) මීයන් ගේ කලු වර්ණය නිලීන ලක්ෂණයකි. (2) මෙය අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවයට නිදර්ශනයකි.
(3) පළමු මුහුමේ භාවිත වූ අලු පැහැති ජනකයක් සමයුග්මක ය. (4) F_1 ප්‍රජනිතිය විෂමයුග්මක විය.
(5) මීයන්ගේ සමේ වර්ණය තීරණය කිරීම සඳහා අඩු ම වශයෙන් ජාන දෙකක් වත් ඉවහල් වේ.

(28) A, B, C, හා D යනු ශාක විශේෂයක ස්වාධීන ව වියුක්ත වන ජාන හතරක ප්‍රමුඛ ඇලීල යැයි ද, ඒවාහි නිලීන ඇලීල a, b, c, හා d යැයි ද සිතන්න. AabbCcDd ප්‍රවේණි දර්ශය සහිත ශාකයක් ස්වපරාගනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රජනික ශාක අතර දැකිය හැකි රූපාණුදර්ශ හා ප්‍රවේණිදර්ශ සංඛ්‍යා අතර අනුපාතය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ද?

(1) 2 : 3 (2) 3 : 8 (3) 8 : 3 (4) 8 : 27 (5) 16 : 81

(29) ශාක විශේෂයක එල රතු හෝ කහ පැහැති විය හැකි ය. මෙම දෙවර්ගය ම නුමුහුම් පෙළ ලෙසට ලබා ගත හැකි ය. කහ පැහැති එල සහිත ශාක දෙකක් මුහුම් කළ විට ලැබුණු F_1 ශාක සියල්ල රතු එල දැරිය. F_1 ශාක අතර මුහුමකින් ලැබුණු F_2 ප්‍රජනිතයේ ශාක 27 ක් රතු එලත්, 21 ක් කහ එලත් දැරී ය. මෙම ප්‍රවේණිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?

(1) එල වල වර්ණය ලැබෙන්නේ ජාන දෙකක අන්තර් ක්‍රියාවක් නිසා විය හැකි ය.
(2) මෙය අභිභවනයට නිදසුනකි.
(4) F_2 ප්‍රජනිතයේ රතු එල දරන ශාක සියල්ල නුමුහුම් පෙළ ශාක විය හැකි ය.
(3) රතු වර්ණය ඇති කිරීම සඳහා ජාන දෙකක ප්‍රමුඛ ඇලීල අවශ්‍ය විය හැකි ය.
(5) F_2 ප්‍රජනිතයේ කහ එල දරන සියලු ශාක නුමුහුම් පෙළ ඒවා නොවිය හැකි ය.

(30) න්‍යෂ්ටික අම්ල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?

(1) DNA අණුවල ස්ථායි බව නිසා ප්‍රවේණි ලක්ෂණ පහසුවෙන් වෙනස් නොවේ.
(2) ප්‍රවේණි තොරතුරු රූපාණුදර්ශ බවට පරිවර්තනය වීමේ දී RNA අතරමැදියෙකු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(3) ස්වයංප්‍රතිවලිත වීම DNA සහ RNA අණුවල වැදගත් ලක්ෂණයකි.
(4) ප්‍රවේණි කේතය ත්‍රිත්ව එකක්වීම නිසා DNA වල තොරතුරු සංචිත කිරීමේ හැකියාව වැඩි වී ඇත.
(5) DNA ප්‍රතිවලිත වීමේ දී භෂ්ම වැරදිලෙස යුගල් වීම නිසා විකෘති ඇති විය හැකි ය.

(31) විශාල ම තරමෙහි සිට කුඩාම තරම තෙක් නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක්ද?

(1) වර්ණදේහය → ජානය → නියුක්ලියොටයිඩය → නයිට්‍රජනීය භෂ්මය
(2) කෝඩෝනය → වර්ණදේහය → ජානය → නියුක්ලියොටයිඩය
(3) වර්ණදේහය → ජානය → නයිට්‍රජනීය භෂ්මය → නියුක්ලියොටයිඩය
(4) ජානය → වර්ණදේහය → කෝඩෝනය → නියුක්ලියොටයිඩය
(5) නියුක්ලියොටයිඩය → වර්ණදේහය → ජානය → කෝඩෝනය

(32) මෑ ශාක ප්‍රභේදයක පුෂ්පයේ රතු වර්ණය (R) සුදු වර්ණයට (r) ප්‍රමුඛ වන අතර බීජයේ කහ වර්ණය (Y) කොළ වර්ණයට (y) ප්‍රමුඛ වේ. පුෂ්ප වර්ණයට සහ බීජ වර්ණයට අදාළ ජාන වෙනම වර්ණදේහ දෙකක පිහිටා ඇතැයි සලකන්න. රතු පුෂ්ප සහ කහ බීජ ඇති ශාක දෙකක් මුහුම් කළ විට ප්‍රජනතියන්ගෙන් 3/4 ක් රතු පුෂ්ප සහ සහ බීජ සහිත වූ අතර ඉතිරි 1/4 සුදු පුෂ්ප සහ කහ බීජ සහිත විය. මව් ශාකවල

Scanned with CamScanner

ප්‍රවේණිදර්ශ විය හැක්කේ

(1) RRYY සහ rrYy ය. (2) RrYY සහ RRYy ය. (3) RrYy සහ RrYy ය .
(4) RrYy සහ RrYY ය. (5) Rryy සහ RrYy ය.

(33) පහත දැක්වෙන්නේ ඌනනන විභාජන ක්‍රියාවලියේදී සිදුවන පියවර සමහරකි.

A. දුහිතෘ සෛල හතරක් සෑදීම. B. සමජාත වර්ණදේහ වෙන් වීම. C. ප්‍රවේණි ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වීම.
D. වර්ණදේහ ද්විත්වනය E. සෛලප්ලාස්මය බෙදීම. F. සමජාත වර්ණදේහ යුගලනය

ඌනනන විභාජන ක්‍රියාවලියේදී සිදුවන පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දක්වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කවරක්ද?

(1) DCBEFA (2) FDBCEA (3) DFCBEA (4) FDECBA (5) DBFEBA

(34) මිනිසුන්ගේ රතු - කොළ වර්ණාන්ධතාව සඳහා වූ ඇලීලය කිසිවිටෙකත්,

(1) වර්ණාන්ධ ස්ත්‍රියකගෙන් ඇයගේ පුතුන්ට ගමන් නොකරයි.
(2) වර්ණාන්ධ ස්ත්‍රියකගෙන් ඇයගේ දියණියන්ට ගමන් නොකරයි.
(3) වර්ණාන්ධ ස්ත්‍රියකගෙන් ඇයගේ මිණිපිරියන්ට ගමන් නොකරයි.
(4) වර්ණාන්ධ පුරුෂයකුගෙන් ඔහුගේ පුතුන්ට ගමන් නොකරයි.
(5) වර්ණාන්ධ පුරුෂයකුගෙන් ඔහුගේ මුණුපුරන්ට ගමන් නොකරයි.

(35) මිනිසුන්ගේ සමෙහි වර්ණය අලිංග වර්ණදේහයක් මත වූ ඇලීල යුගලක් මගින් නිර්ණය වන මෙන්ඩලීය ලක්ෂණයකි. සාමාන්‍ය සමෙහි වර්ණය ඇලිබවට ප්‍රමුඛ වේ. සාමාන්‍ය දෙමව්පිය යුගලකගේ පළමු දරුවා ඇලිනම් ඔවුන්ගේ දෙවන දරුවා ඇලි වීමට ඇති හැකියාව

(1) 0% (2) 25% (3) 50% (4) 75% (5) 100%

(36) මෑ ශාකවල රතුමල සුදුමලට ප්‍රමුඛ වේ. කොළ පැහැති බීජය කහ පැහැති බීජයට පුමුඛ වේ. රතුමල් දරණ කොළ පැහැති බීජ සහිත A නමැති ශාකයක් සුදුමල් දරණ කහ පැහැති බීජ සහිත ශාකයක් සමඟ මුහුම් කළ විට පහත සඳහන් ප්‍රජනිත ලැබුණි.

රතු මල් කොළ බීජ = 50% රතු මල් කහ බීජ = 0%
සුදු මල් කොළ බීජ = 50% සුදු මල් කහ බීජ = 0%

A නමැති ශාකය පිළිබඳව පහත සඳහන් නිගමන අතරින් කවරක් නිවැරදි ද?

(1) A ශාකය ද්විත්ව විෂමයුග්මකයෙකි. (2) ජන්මාණු ජනනයේ දී අවතරණය සිදුවී නැත.
(3) A ශාකය තනි විෂමයුග්මකයෙකි. (4) අදාල ජාන මෙන්ඩල්ගේ දෙවන නියමයට අනුකූල නොවේ.
(5) මලෙහි පාට හා බීජයේ පාට සඳහා වන ජාන ප්‍රතිබද්ධ වේ.

(37) ප්‍රවේනික මුහුමකදී ඇතිවන ජනිතයින් අතර රූපානු දර්ශ ප්‍රභේදන වැඩිවීම සඳහා හේතු විය නොහැක්කේ පහත සඳහන් සංසිද්ධි අතුරින් කුමන සංසිද්ධියක්ද?

(1) ස්වාධීන වියුක්ත වීම. (2) ප්‍රතිබද්ධය. (3) අවතරණය.
(4) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය. (5) විකෘති

(38) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් වැරදි වන්නේ කුමක්ද?

(1) ද්විගුණ ජීවියෙකුගේ දෛහික සෛලයක න්‍යෂ්ටියේ සර්වසම වර්ණදේහ කට්ටල දෙකක් ඇත.
(2) න්‍යෂ්ටියේ ඇති වර්ණදේහ සියල්ලම ඌනනන විභාජනයට පෙර ද්විකරණය වේ.
(3) මිනිසාගේ X සහ Y වර්ණදේහ සමහර කොටස් පමණක් සමජාත වේ.
(4) මිනිසාගේ සමහර ආබාධ අලිංග වර්ණදේහ 44 කට වැඩි සංඛ්‍යාවක් පිහිටීම් නිසා ඇති වේ.
(5) ඌනනන විභාජනයේදී වර්ණදේහ වල කොටස් හුවමාරු වීම සිදුවිය හැකියි.

(39) A රුධිර ගණය සහිත පියෙකුට සහ B රුධිර ගණය සහිත මවකට O රුධිර ගණය සහිත දරුවකු ඉපදුනි නම් පියාගේ සහ මවගේ ප්‍රවේණිදර්ශ දැක්වෙනුයේ පහත සඳහන් කුමන සංකලනය මගින්ද?

	පියා	මව		පියා	මව		පියා	මව
(1)	I^AI^A	I^BI^B	(2)	I^AI^B	I^AI^B	(3)	I^AI^B	I^BI
(4)	I^AI	I^BI	(5)	I^AI	I^AI^B			

(40) රෝස පැහැති මල් දරන ශාක දෙකක් අතර මුහුමකින් රතු පැහැති මල්, රෝසපැහැති මල් සහ සුදු පැහැති මල් දරන ශාක 1 : 2 : 1 අනුපාතයට ලැබුණි. මෙම ප්‍රතිඵලය සඳහා බොහෝ දුරට හේතු විය හැක්කේ.

Scanned with CamScanner

(1) අභිභවනයයි. (2) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවයි. (3) විකෘතිය
(4) බහු ඇලීල ප්‍රවේණියයි. (5) බහුජාන ප්‍රවේණියයි

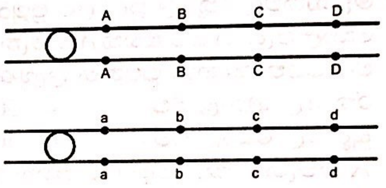
(41) මිනිසාගේ ඇස්වල වර්ණය මෙන්ඩලීය ලක්ෂණයකි. දුඹුරු ඇස්, නිල් ඇස් වලට ප්‍රමුඛ වේ. නිල් ඇස් සහිත පියෙකු ඇති දුඹුරු ඇස් කාන්තාවක් , නිල් ඇස් ඇති පුරුෂයෙකු සමඟ විවාහ වූයේ නම් ඔවුන් ගේ ප්‍රථම දරුවා නිල් ඇස් සහිත වීමට ඇති සම්භාවිතාව කුමක් ද?
(1) 0% (2) 25% (3) 50% (4) 75% (5) 100%

42 වෙනි සහ 43 වෙනි ප්‍රශ්න පහත දී ඇති දත්ත මත පදනම් වේ.
රතු පැහැති ඵල දරන උස තක්කාලි ශාක තැඹිලි පැහැති ඵල දරන මිටි තක්කාලි ශාක සමග මුහුම් කරන ලදී. එවිට ලැබුණු F_1 පරම්පරාවේ සියලුම ශාක රතුපැහැති ඵල දරන උසශාක විය. F_1 පරම්පරාවේ ශාක අතර අන්තරාභිජනනයෙන් ලත් F_2 පරම්පරාවේ රූපාණුදර්ශ අනුපාතය මෙසේයි.
රතු පැහැති ඵල දරන උස ශාක : තැඹිලි පැහැති ඵල දරන මිටි ශාක
3 : 1

(42) ඉහත නිරීක්ෂණ පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?
(1) රතු පැහැති ඵල දරන උස ජනක ශාක විෂමයෝගීය. (2) ජනක ශාක වර්ග දෙකම විෂමයෝගීය.
(3) ලක්ෂණ දෙකම ස්වාධීන සංරචනය දක්වයි. (4) F_2 පරම්පරාවේ 50% ක් විෂමයෝගීය.
(5) F_1 පරම්පරාවේ ශාක එක් ලක්ෂණයක් සඳහා විෂමයෝගීය.

(43) ඉහත F_1 ශාක තැඹිලි පැහැති ඵල දරන මිටි ශාක සමග මුහුම් කළ විට ලැබෙන ප්‍රජනිතයන් අතර තිබිය හැකි තැඹිලිපැහැති ඵල දරන මිටි ශාක වල ප්‍රතිශතය,
(1) 100% කි. (2) 66% කි. (3) 50% කි. (4) 33% කි. (5) 25% කි.

(44) සමජාත වර්ණදේහ යුගලක ජාන පිහිටීම පහත පෙන්වා ඇත. ඌනන විභාජනයේදි අවතරණය වීමට වඩාත් ඉඩ ඇත්තේ,



(1) A හා b ජාන අතරය. (2) C හා a ජාන අතරය.
(3) D හා a ජාන අතරය. (4) B හා c ජාන අතරය.
(5) B හා d ජාන අතරය.

(45) මිනිසාගේ, අතිරේක දෛහික වර්ණදේහයක් තිබීම නිසා ඇතිවන තත්ත්වය වනුයේ,
(1) දෑකැති සෛල රක්තහීනතාව. (2) ටර්නර්ගේ සහ ලක්ෂණ. (3) ඇළිබව.
(4) ඩවුන්ගේ සහ ලක්ෂණය. (5) ක්ලයින්ෆෙල්ටර්ගේ සහ ලක්ෂණය.

(46) අහඹු අභිජනනයක් සිදුවන, විකෘති හා වරණයක් සිදුනොවන, විශාල සංවෘත ගහණයක ප්‍රමුඛ ඇලීලයේ සංඛ්‍යාතය 0.9 කි. මෙම ගහණයෙහි ඊලඟ පරම්පරාවේ විෂමයුග්මකයන්ගේ සංඛ්‍යාතය විය හැක්කේ
(1) 0.01 (2) 0.09 (3) 0.18 (4) 0.81 (5) 0.90

(47) පහත සඳහන් වගන්ති අතරෙන් ප්‍රවේණි ප්‍රභේදනය සඳහා කෙලින්ම දායක නොවන්නේ කුමක්ද?
(1) අවතරණය (2) අහඹු සංසර්ගය (3) ජාන විකෘතිය
(4) අධික ප්‍රජනන හැකියාව (5) වර්ණදේහ වල ස්වාභාවික වරණය.

(48) O රුධිර ගණය සහිත දරුවකුගේ පියාගේ හා මවගේ රුධිර ගණයන් නිරූපනය නොකරන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?
(1) A සහ A. (2) B සහ O. (3) A සහ O. (4) AB සහ O. (5) O සහ O.

(49) මිනිසාගේ ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණයක් වන්නේ පහත සඳහන් එවා අතරින් කුමක්ද?
(1) රැලි නොගැසුනු හිසකෙස් (2) ලා පැහැති හිසකෙස්. (3) තද පැහැති හිසකෙස්.
(4) කළු පැහැති ඇස්. (5) සාමාන්‍ය වර්ණ දෘෂ්ටිය.

(50) මිනිසාගේ ඇසේ වර්ණය සරල මෙන්ඩලීය ඇලිල යුගලක් මගින් නිර්ණය කෙරේ. නිල් ඇස් දුඹුරු ඇස් වලට නිලීන වේ. හාඩි-වයින්බර්ග් නියමයට අනුව හැසිරෙන ගහණයක පුද්ගලයින්ගෙන් 16% නිල් ඇස් දරයි. මෙම ගහණයේ F_1 පරම්පරාවේ විෂමයුග්මකයන්ගේ ප්‍රතිශතය වනුයේ,
(1) 84% . (2) 60%. (3) 48%. (4) 36%. (5) 24%.

Scanned with CamScanner

(51) ප්‍රවේණි ප්‍රභේදනයට දායක නොවන්නේ පහත සඳහන් කවරක්ද?
(1) ස්වාධීන සංරචනය. (2) අවතරණය. (3) වර්ණ දේහවල මැකීම.
(4) භෂ්ම ආදේශ වීම. (5) සමජාත වර්ණදේහවල යුගලනය වීම.

(52) ඩිම්බය දරණ පුෂ්පයේ ප්‍රවේණිදර්ශය XX සහ රේණු දරණ පුෂ්පයේ ප්‍රවේණි දර්ශය xx නම්, භ්‍රෑණපෝෂයේ ප්‍රවේණි දර්ශය කවරක්ද?
(1) xxx. (2) Xx. (3) XXX. (4) Xxx. (5) XXx.

(53) ගහණයක හාඩි-වයින්බර්ග් සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?
(1) වෙනත් ගහණ වලින් ජාන ගලා ඒම (2) විකෘති ඇතිවීම (3) පරියටණය සිදුවීම.
(4) ඇලීල වල උන්නතිය සඳහා වරණිය වාසි තිබීම. (5) ජීවීන් අතර අහඹු ලෙස සංවාසය සිදුවීම.

(54) කම්මුල් වලගැසීම මිනිසුන්ගේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රමුඛ මෙන්ඩලීය ලක්ෂණයකි යම් ගහණයක පුද්ගලයන්ගෙන් 2.25% ක් මෙම ලක්ෂණය දරයි නම් එම ගහණයේ මෙම ලක්ෂණය සඳහා වන විෂමයුග්මකයන්ගෙන් ප්‍රතිශතය
(1) 97.75% කි. (2) 85.00% කි. (3) 74.50% කි. (4) 72.25% කි. (5) 25.50% කි.

(55) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරෙන් අභිභවනය පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?
A මෙහිදී සෑම ඇලීලයක් ම කිසියම් ප්‍රමාණයක ප්‍රකාශනයක් දක්වයි.
B මෙහිදී අතරමැදි රූපානුදර්ශ ඇති වේ.
E මෙහිදී ඇලීල වල ආකලන ප්‍රකාශනයක් ඇති වේ.
C මෙහිදී ඇලීල දෙකක පැහැදිලි ප්‍රකාශනයක් දැකිය හැකි ය.
D මෙහිදී එක් ඇලීලයක් අනිත් ඒවායේ ප්‍රකාශන යටපත් කරයි.

(56) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව පෙන්වන ලක්ෂණ යුගලයක් සම්බන්ධවන ඒකාංග මුහුම්වල F_1 ප්‍රජනතිය ජනකයින් දෙදෙනාටම වඩා වෙනස් ය
(2) ප්‍රතිබද්ධ පෙන්වන ලක්ෂණ එකම වර්ණදේහයේ පිහිටි ජානවලින් ඇති වේ.
(3) මානව ABO රුධිර ගණ අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව පෙන්වන ඇලීල නිසා ඇති වේ.
(4) මානව ලිංගිකත්වයේ ආවේණිය මෙන්ඩලීය නියම අනුගමනය නොකරයි.
(5) මිනිසාගේ උස, බහුජාන ප්‍රවේණිය පෙන්වන ලක්ෂණයකි.

(57) සුදු මල් දරන ශාක දෙකක් මුහුම් කළ විට ලැබුණු F_1 ශාකයක් රතු මල් දැරීය. මෙම F_1 ශාකය ස්වපරාගනය කොට ලබා ගත් F_2 පරම්පරාවේ ශාක අතුරෙන් 179 ක් රතු මල් ද 141 ක් සුදු මල් ද දැරී ය. මෙම ශාකවල මල් වල වර්ණය ප්‍රවේණිගත විය හැක්කේ,
(1) බහුජාන ප්‍රවේණිය මගිනි. (2) එකිනෙකට අනුපූරක වන ජාන දෙකක් මගිනි.
(3) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව පෙන්වන ඇලීල දෙකක් මගිනි.
(4) එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ ක්‍රියා කරන ජාන දෙකක් මගිනි. (5) ප්‍රතිබද්ධ ජාන දෙකක් මගිනි.

(58) ගහණවල හාඩි-වයින්බර්ග් සමතුලිතය පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදිවේ ද?
(1) විකෘති ඇතිවීම නිසා සමතුලිතතාව බිඳිය හැකි ය.
(2) ගහණයේ සාමාජිකයින් විගමනය වීම සමතුලිතයට බල නොපායි.
(3) සමතුලිතය රඳා පවතින්නේ විශාල ගහණ තුළ පමණි.
(4) මෙම සමතුලිතය පවතින ස්වාභාවික ගහණ සොයා ගැනීම අසීරු ය.
(5) පරිණාමය සිදුවන ගහණවල මෙම සමතුලිතය රඳා නොපවතී.

(59) වයිට් වියන්ඩොට් සහ වයිට් ලෙගෝන් යනු සුදු පැහැති පිහාටු සහිත කුකුළු ප්‍රභේද දෙකකි. දෙවර්ගය ම නුමුහුම් පෙළ ප්‍රභේද වේ. වයිට් ලෙගොන් සහ වයිට් වියැන්ඩොට් මුහුම් කළ විට F_1 ප්‍රජනිතයේ සියලු ම අය සුදු පැහැති වේ. F_1 ප්‍රජනිතය සහාභිජනනයෙන් F_2 ප්‍රජනිතයක් ලබාගත් විට සුදු පැහැති සහ වර්ණවත් කුකුළන් 13 : 3 අනුපාතයෙන් ලැබේ. මෙම ප්‍රවේණිය පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) පිහාටුවල වර්ණය තීරණය කිරීමේ ජාන අඩු වශයෙන් දෙකක්වත් ඇත.
(2) මෙය අභිභවනයට නිදර්ශනයකි. (3) අනුපූරක ජාන දෙකක් මෙම ප්‍රවේණියට සහභාගි වේ.

Scanned with CamScanner

(4) F_1 ප්‍රජනිතයේ කුකුළන් විෂමයුග්මක ප්‍රවේණිදර්ශ දරයි.
(5) ජනක දෙවර්ගය සමයුග්මක ප්‍රවේණිදර්ශ දරයි

(60) රතු කොළ වර්ණාන්ධතාව මිනිසුන් අතර දුලබ ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණයකි. නිරෝගී සැමියෙකු සිටින ස්ත්‍රියක් වර්ණාන්ධ පුතෙකු ලැබුවා ය. ඔවුන්ගේ ඊළඟ දරුවා ද වර්ණාන්ධ වීමට ඇති සම්භාවිතාව කොපමණ ද?
(1) 1 (2) 0.75 (3) 0.5 (4) 0.25 (5) 0.125

(61) ජානවල ප්‍රවේණිය පිළිබඳව පහත සඳහන් කවරක් වැරදි ද?
(1) ඌනන විභාජනයෙන් තොර ව ජානවල ස්වාධීන වියුක්තිය සිදුවිය නොහැකි ය.
(2) සමප්‍රමුඛ ඇලීල තිබීම ප්‍රවේණි ලක්ෂණයක රූපාණුදර්ශ පන්ති වැඩි කිරීමට හේතු විය හැකි ය.
(3) ප්‍රවේණි ප්‍රතිසංයෝජනය ගහණවල ප්‍රවේණි විවිධත්වය අඩු කරයි.
(4) ප්‍රමුඛ ඇලීල මෙන්ම නිලීන ඇලීල නිසා ද අභිබවනය ඇතිවිය හැකි ය.
(5) බහුජාන ලක්ෂණ තීරණය කරන ජාන සාමාන්‍යයෙන් ස්වාධීන වියුක්තිය පෙන්වයි.

*** ප්‍රශ්න අංක 62 හා 63 අනුක ප්‍රවේණි විද්‍යාවේ භාවිත වන පහත දැක්වෙන පද මත පදනම් වේ.**

1. පිටපත් කිරීම. 2. පරිණාමණය 3. සංයුග්මනය 4. ප්‍රතිවලිත වීම. 5. පරිවර්තනය.

(62) DNA අච්චුව මඟින් RNA සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය වන්නේ
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

(63) පොලිපෙප්ටයිඩයක් තැනීම සඳහා රයිබොසෝමයක් මත ඇමිනෝ අම්ල එක් රැස්වීමේ ක්‍රියාවලිය වන්නේ
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

(67) A රුධිර ගණයට අයත් මිනිසෙක් A රුධිර ගණයට අයත් ස්ත්‍රියක සමඟ විය. ඔවුන්ගේ ප්‍රථම දරුවා O රුධිර ගණයට අයත් වේ. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් මිනිසාගේ ප්‍රවේණිදර්ශය නිවැරදිව දක්වයිද?
(1) AA (2) I^AI^O (3) AO (4) Aa (5) I^AI^a

(68) වර්ණාන්ධ මිනිසෙකුගේ දරුවන් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක්ද?
(1) ඔහුගේ පුතුන් වර්ණාන්ධ විය හැකිය. (2) ඔහුගේ පුතුන්ට සාමාන්‍ය දෘෂ්ටිය තිබිය හැකිය.
(3) ඔහුගේ දියණියන් වර්ණාන්ධ විය හැකිය.
(4) ඔහුගේ දියණියන් ප්‍රවේණිදර්ශීයව සාමාන්‍ය අය විය හැකිය.
(5) ඔහුගේ දියණියන් වර්ණාන්ධතාව සඳහා වාහකයන් විය හැකිය.

(69) කිසියම් විශේෂයක රතු මල් දරන ශාක සහ සුදු මල් දරන ශාක අතර මුහුමකින් ලැබුණු ප්‍රජනිතයේ රතු මල් දරන ශාක, සුදු මල් දරන ශාක සහ රෝස පැහැති මල් දරන ශාක දක්නට ලැබුණි. මෙසේ විය හැක්කේ,
(1) අභිභවනය නිසාය. (2) බහු ඇලීලතාව නිසාය. (3) විකෘති නිසාය.
(4) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව නිසාය. (5) බහුජාන ප්‍රවේණිය නිසාය.

(70) A රුධිර ගණය සහිත පුරුෂයෙක් AB රුධිර ගණය සහිත ස්ත්‍රියක විවාහ කර ගත්තේ ය. ඔවුන්ගේ ප්‍රථම දරුවාට රුධිර ගණය B වේ. මෙම පුරුෂයාගේ සර්වසම නිවුන් සොහොයුරා B රුධිර ගණය සහිත ස්ත්‍රියක විවාහකර ගත්තේ නම් ඔවුන්ගේ දරුවන්ගේ රුධිර ගණ විය හැක්කේ,
(1) A සහ B පමණි. (2) A,B සහ AB පමණි. (3) A,B, AB සහ O ය
(4) A,B සහ O පමණි. (5) A සහ O පමණි

(71) මීයන්ගේ ලෝමවල අළු වර්ණය (G) කළු වර්ණයට (g) ප්‍රමුඛය. වර්ණය ප්‍රකාශනය වීම ඇලීල දෙකක් සහිත වෙනත් ජානයක් මඟින් නිර්ණය වේ. එහි ප්‍රමුඛ ඇලීලය (C) මඟින් වර්ණය ප්‍රකාශනය වන අතර නිලීන ඇලීලය (c) මඟින් ඇලි භාවය දැක්වේ. අළු වර්ණ මීයෙක් සහ ඇලි මීයෙකු අතර අභිජනනයෙන් ලැබුනු ප්‍රජනිතයේ රූපානුදර්ශ අනුපාතය අළු 3: කළු 1: ඇලි 4 විය. දෙමව්පිය මීයන්ගේ ජන්මාණුදර්ශ වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?
(1) GgCc × ggcc (2) GGCc × ggcc (3) GGCC × GGcc
(4) GgCc × Ggcc (5) GGCC × ggcc

Scanned with CamScanner

(72) Rr x Rr මුහුම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(1) සංසේචනයේදී ඩිම්බය සහ ශුක්‍රාණුව යන දෙකෙහි ම r ඇලීලය තිබීමේ සම්භාවිතාව 1/2 කි.

(2) ඇලීල දෙකක් සහභාගි වන බැවින් මෙය ද්විභංග මුහුමකි.

(3) මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණියට අනුව F_1 පරම්පරාවේ අන්තරාභිජනනයෙන් ලැබෙන F_2 පරම්පරාවේ ප්‍රමුඛ රූපානුදර්ශය තිබීමේ සම්භාවිතාව 9/12 කි.

(4) F_1 පරම්පරාවේ අන්තරාභිජනනයෙන් ලැබුණු F_2 පරම්පරාවේ රූපානුදර්ශ අනුපාතය 1:2:1 නම් එය සහප්‍රමුඛතාව නිසා විය හැකි ය.

(5) R සහ r ප්‍රතිබද්ධ ය.

(73) කිසියම් පුද්ගලයකුගේ ජන්මාණුජනනයේදී වර්ණදේහ 24 ක් සහිත ජන්මාණුවක් ඇති වූ අතර එය සාමාන්‍ය ජන්මාණුවක් සමග සංසේචනය වී දරුවෙකු බිහි විය. මෙම ක්‍රියාවලිය සහ එහි ප්‍රතිඵලය හොඳින් ම පැහැදිලි කෙරෙනුයේ පහත සඳහන් කුමක් මගින් ද?

(1) විෂමගුණතාව, ත්‍රිදේහතාව, ඩවුන් සහලක්ෂණය

(2) බහුගුණකතාව, ත්‍රිදේහතාව, ක්ලයින්ෆෙල්ටර් සහලක්ෂණය

(3) විෂමගුණතාව, ඒකදේහතාව, ඩවුන් සහලක්ෂණය

(4) විෂමගුණකතාව, ඒකදේහතාව, ක්ලයින්ෆෙල්ටර් සහලක්ෂණය

(5) බහුගුණකතාව, ත්‍රිදේහතාව, ඩවුන් සහලක්ෂණය

(74) A රුධිර ගණය ඇති පුරුෂයෙක් B රුධිර ගණය ඇති ස්ත්‍රියක සමඟ විවාහ විය. ඔවුන්ගේ ප්‍රථම දරුවාගේ රුධිර ගණය O වේ. එම ස්ත්‍රියගේ සර්වසම නිවුන් සොයුරිය AB රුධිර ගණය සහිත පුරුෂයෙකු සමඟ විවාහ වූ අතර ඔවුන්ගේ දරුවන්ට තිබිය හැකි රුධිර ගණ වනුයේ,

(1) B සහ AB පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ AB පමණි.

(4) A,B සහ AB පමණි. (5) A, B, AB සහ O පමණි.

(75) බහුගුණතාව සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශන අතුරින් කවරක් වැරදිද?

(1) ස්වසංසේචනය බහුගුණකතාව ඇතිවීමට හේතු වේ. (2) ඇතැම් බහුගුණතාවයන් වඳය

(3) වගා කරනු ලබන ඇතැම් බෝග ශාක බහුගුණක වේ.

(4) සමහර රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් ශාක වල බහුගුණකතාව ඇතිකළ හැක.

(5) බහුගුණකතාව එක සෛලයක වර්ණදේහ කට්ටල දෙකකට වැඩි ගණනක් පිහිටීම නිසා ඇති වන තත්ත්වයකි.

(76) විකෘති ගැන නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න,

(1) විද්‍යාගාර තත්ත්වයන් යටතේ විකෘති ඇතිකළ නොහැක.

(2) බොහෝ විකෘති ඒවා ජනිත වන ජීවීන්ට ළදායී වේ.

(4) ප්‍රවේණි ද්‍රව්‍යයෙහි අහඹු ලෙස විකෘති ඇතිවේ. (5) අධෝරක්ත කිරණ ප්‍රබල විකෘතිකාරකයකි.

(3) විකෘති ඇතිවිය හැක්කේ ප්‍රජනක සෛල තුල පමණය.

(77) DNA ප්‍රතිසංයෝජන තාක්ෂණය සම්බන්ධව පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් වැරදිද?

(1) DNA වල ජීවී ක්‍රියාකාරිත්වයට හානියක් නොවන සේ සෛලවලින් එය නිස්සාරනය කළ හැක.

(2) වෙනස් ජීවීන්ගේ DNA අනු එක්කොට මුහුම් අනු තැනිය හැක.

(3) රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වලින් DNA අක්‍රිය කල නොහැක.

(4) ප්‍රවේණික කේතය බොහෝ ජීවීන්ට පොදු එකක් වේ.

(5) සෛල න්‍යෂ්ටි තුලට පිටතින් ජාන ඇතුළු කල හැකිය.

(78) විකෘතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ කුමක්ද?

(1) විකෘතිය මගින් සැම විටම ජීවීන්තුළ ඇති වනුයේ අවාසිදායක ලක්ෂණයන්ය.

(2) විකෘති, සතුන්ට වඩා බහුලව ශාක තුළ ඇතිවේ.

(3) DNA වල ව්‍යුහයේ සිදුවන වෙනස්කම්මගින් විකෘති ඇතිවේ

(4) වෛරස් තුළ විකෘති ඇති නොවේ. (5) විකෘති පර්යේෂණාගාරය තුළ ප්‍රේරණය කිරීමට නොහැකිය.

(79) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් විකෘති පිළිබඳ වැරදි වනුයේ කුමක් ද?

(1) ඒවා සෛල තුළ ස්වයංසිද්ධව ඇතිවේ.

(2) ඒවා ජීවීන්ගේ පරිණාමය සඳහා ඉතා වැදගත් වේ.

(3) ප්‍රජනනයේදී ඒවා සැමවිටම ඊළඟ පරම්පරාවට සම්ප්‍රේෂණය වේ.

(4) ඒවා ඌනන විභාජනය සිදුවන විට ඇතිවිය හැකිය.

(5) ඒවා මගින් සෛලයක ඇති වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව වෙනස් විය හැක.

Scanned with CamScanner

(80) DNA තාක්ෂණයේ පහත සඳහන් දියුණු වීම අතරින් කවරක් මානව DNA ඇඟිලි සලකුණු ශිල්පය සඳහා භාවිතා නොවන්නේ ද?
(1) විශ්ලේෂණ සඳහා ඉතා සුළු DNA ප්‍රමාණයක් භාවිතා කළ හැකි වීම.
(2) දිග DNA අනු එන්සයිම භාවිතයෙන් කුඩා කොටස් වලට වෙන්කිරීමට හැකිවීම.
(3) විද්‍යුත් විහරණය (විද්‍යුතාගමනය) මගින් කුඩා DNA අනු වෙන්කර ගැනීමට හැකිවීම.
(4) DNA අනුවක නියුක්ලියොටයිඩ් අනුපිළිවෙල තීරණය කිරීමට හැකිවීම.
(5) ඒෂණ DNA අනුභාවිත කර විශිෂ්ට DNA අනු හඳුනාගැනීමට හැකි වීම.

(81) ජාන ඉංජිනේරු ශිල්ප ක්‍රියාවලියකදී මුලින්ම සිදු කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් ක්‍රියා අතුරින් කුමක් ද?
(1) ධාරක බැක්ටීරියා සෛලයට ගුණනය වීමට ඉඩ හරිනු ලැබේ.
(2) බැක්ටීරියාවෙන් ප්ලාස්මිඩය නිස්සාරණය කර විවෘත කරනු ලැබේ.
(3) අවශ්‍ය DNA කොටස අදාළ වර්ණදේහයෙන් කපා වෙන්කරනු ලැබේ.
(4) DNA කොටස ප්ලාස්මිඩය තුළට සම්බන්ධ කරනු ලැබේ
(5) ප්‍රතිසංයෝජිත ප්ලාස්මිඩය ධාරක බැක්ටීරියා සෛලයට ඇතුළු කරනු ලැබේ.

(82) ජාන ඉංජිනේරු ශිල්පයේ දී ලිගේස් එන්සයිමය,
(1) වර්ණදේහ නිශ්චිත DNA කොටසක් කපා වෙන්කර ගැනීමට භාවිතා වේ.
(2) ප්ලාස්මිඩය විවෘත කිරීමට භාවිතා වේ.
(3) DNA කොටස ප්ලාස්මිඩයට සම්බන්ධ කිරීමට භාවිතා වේ.
(4) ප්‍රතිසංයෝජිත ප්ලාස්මිඩය ධාරක බැක්ටීරියා සෛලය තුලට ඇතුළු කිරීමට භාවිතා වේ.
(5) ධාරක බැක්ටීරියා සෛලයේ ගුණනය වීමේ සීඝ්‍රතාව වැඩි කිරීමට භාවිතා වේ.

(83) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරෙන් බැක්ටීරියා ප්ලාස්මිඩයක් පිළිබඳව වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) එය චක්‍රීය DNA අණුවකි. (2) එහි ඇත්තේ ජාන සුළු සංඛ්‍යාවකි.
(3) සෛල විභාජනයදී එය ප්‍රතිවලිත වී දුහිතෘ සෛල සමඟ ගමන් කරයි.
(4) එය ප්‍රයෝජනවත් කාර්යයන් ඉටු කරයි. (5) සෛලයේ පැවැත්ම සඳහා එය අත්‍යවශ්‍ය ය.

(84) මිනිසාගේ ඩවුන්ස් සහලක්ෂණයට *(Down's Syndrome)* හේතු වන්නේ,
(1) ජානයක භෂ්ම යුගල අනුපිළිවෙළෙහි වෙනස් වීමකි. (4) විකෘත ජානයක දිවිත්ව නිලීන තත්ත්වයකි.
(2) න්‍යෂ්ටියෙන් එක් X වර්ණදේහයක් නැති වීමයි.
(3) න්‍යෂ්ටියට එක් අලිංග වර්ණදේහයක් එකතු වීමයි. (5) න්‍යෂ්ටියේ බහුගුණ තත්ත්වයකි.

(85) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) ජාන ක්ලෝනකරණයේ දී බැක්ටීරියා ප්ලාස්මිඩ වාහක ලෙස යොදා ගැනේ.
(2) ජාන ඉංජිනේරු ක්‍රම මගින් ඇතැම් බෝග ශාක වලට බැක්ටීරියා ජාන ඇතුළත් කොට ඇත.
(3) දිග DNA අණු ලයිගේස් එන්සයිම මගින් කෙටි ඛණ්ඩවලට වෙන් කළ හැකි ය.
(4) සමාන නියෝක්ලියොටයිඩ අනුපිළිවෙළ සහිත DNA අණු හඳුනාගැනීම සඳහා DNA ඒෂණ භාවිත වේ.
(5) ජාන ක්ලෝනකරණය සඳහා වාහක තැනීමට බැක්ටීරියා භක්ෂක යොදා ගත හැකි ය.

(86) පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ප්‍රවේණිකව විකරණය කල ජීවීන් භාවිතය සඳහා නිදසුනක් නොවන්නේද?
(1) වල් නාශක වලට ප්‍රතිරෝධී සෝයා බෝංචි වැනි බෝග ශාක බිහි කිරීම.
(2) විටමින් A වැනි පෝෂක වැඩි ප්‍රමාණයක් අඩංගු රන්වන් සහල් බිහි කිරීම.
(3) යීස්ට් සෛල භාවිතයෙන් හෙපටයිටීස් B එන්නත විශාල ප්‍රමාණයෙන් නිපදවීම.
(4) කෘමිනාශක ප්‍රෝටීන නිපදවිය හැකි කපු ශාක බිහි කිරීම.
(5) *Thiobacillus ferroxidans* භාවිතයෙන් බාල වර්ගයේ නිධි වලින් තඹ නිස්සාරනය කිරීම.

(87) පහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) බොහෝමයක් විකෘති ඇතිවන්නේ DNA ප්‍රතිගුණනය සිදු වන විටදී ය.
(2) විකෘති සාමාන්‍යයෙන් හානිදායක වේ.
(4) ක්ලයිනෙෆෙල්ටර් සහලක්ෂණයට හේතු වන්නේ විෂමගුණකතාවයි.
(3) ඇලි බවට හේතු වන්නේ ඌනනයේදී වර්ණදේහ නිර්විසම්බන්ධනයයි.
(5) අන්වීක්ෂයක් තුළින් වර්ණදේහ පරීක්ෂා කිරීම මගින් ඇතැම් විකෘති හඳුනා ගත හැකි ය.

Scanned with CamScanner

(88) බැක්ටීරියමක ආගන්තුක ජානයක් ක්ලෝනකරණ ක්‍රියාදාමයේ දීඅත්‍යවශ්‍ය පියවරක් නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ද?
(1) සීමාකාරී එන්සයිම මගින් DNA අණු කැබලිවලට කපනු ලැබේ.
(2) DNA කැබලි වෙන්කර ගැනීම සඳහා ඇගරෝස් ජෙල විද්‍යුතාගමනය භාවිත කරනු ලැබේ.
(3) ජෙලයේ ඇති DNA කැබලි නයිට්‍රොසෙලියුලෝස් පටලවලට කාන්දු කරනු ලැබේ.
(4) ලයිගේස් එන්සයිම මගින් වෙනස් DNA අණු බද්ධ කරනු ලැබේ.
(5) බැක්ටීරියා සෛල තුළට DNA ඇතුළු කිරීම සඳහා වාහක ලෙස ප්ලාස්මිඩ භාවිත කරනු ලැබේ.

(89) සෛල තුළ ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සඳහා RNA වර්ග තුනක් සහභාගී වේ. ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේදී RNA වර්ග තුන සහභාගී වන නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?
(1) mRNA , tRNA , rRNA (2) rRNA , tRNA, mRNA (3) tRNA , mRNA, rRNA
(4) tRNA , rRNA , mRNA (5) rRNA , mRNA , tRNA

(90) ජාන ඉංජිනේරු තාක්ෂණයේදී ප්‍රතිසංයෝජිත DNA සෑදීම සඳහා එන්සයිම වර්ග කිහිපයක් භාවිත කරනු ලැබේ. පහත දැක්වෙන එන්සයිම අතුරෙන් කවරක් DNA වල නියුක්ලියොටයිඩයක විශිෂ්ට භෂ්ම අනුපිළිවෙළ හඳුනාගෙන, ඒවා වෙන් කිරීමට භාවිත කරනු ලබයිද?
(1) එක්සොනික්ලියේස් (2) ලයිගේස් (3) පොලිමරේස්
(4) රෙස්ට්‍රික්ෂන් එන්ඩොනියුක්ලියේස් (5) ඩිඔක්සිරයිබොනියුක්ලියේස්

(91) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් ශාකවල බහුගුණිතාව සම්බන්ධයෙන් වැරදිද?
(1) මෙය සෛලයක සමජාත වර්ණදේහ යුගල දෙකකට වඩා පිහිටීම නිසා ඇතිවන තත්ත්වයකි.
(2) ශාකවල ස්වසංසේචනය නිසා බහුගුණිතාව ඇති වේ. (3) සමහර බහුගුණ ශාක වඳය.
(4) අසමාත්‍ය සෛල විභාජනය නිසා බහුගුනණිතාව ඇති වේ.
(5) ඇතැම් රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් ශාකවල සහ පටක රෝපණවල බහුගුණිතාව ප්‍රේරණය කළ හැකිය.

(92) මිනිසාගේ ක්ලයින්ෆෙල්ටර් සහ ලක්ෂණය සඳහා හේතු කාරක වන්නේ
(1) ජානයක භෂ්ම යුගලයක් ගිලිහීම ය. (2) න්‍යෂ්ටියේ එක් X වර්ණදේහයක් වැඩිපුර තිබීමය.
(3) න්‍යෂ්ටියේ බහුගුණි තත්වයක් ය (4) න්‍යෂ්ටියේ එක් X වර්ණදේහයක් නැති වීම ය.
(5) වර්ණදේහයක ජාන සංඛ්‍යාවේ වෙනස් වීමක් ය.

(93) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් ප්‍රවේණියේ වර්ණදේහ වාදය හොඳින්ම පැහැදිලි කරයි ද?
(1) සුන්‍යෂ්ටික සෛලවල වර්ණදේහ පවතින්නේ සමජාත යුගල ලෙස ය.
(2) වර්ණදේහවල ප්‍රවේණි තොරතුරු අඩංගු වේ.
(3) සමජාත වර්ණදේහ ඌනන විභජනයේදී වියුක්ත වේ.
(4) සියලුම ජීවීන් තුළ ප්‍රවේණි ද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ. (5) සියලුම සෛල න්‍යෂ්ටිවල වර්ණදේහ අඩංගු වේ.

(94) DNA ප්‍රතිවලිත වීමේදී DNA පොලිමරේස් මගින් උත්ප්‍රේරණය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?
(1) ද්විත්ව හෙලික්සය දිග මැනීම (2) එක් එක් පටයේ සීනි ෆොස්ෆේට් බන්ධන බිඳ හෙළීම.
(3) රයිබෝස්වල 3' කාබන් හෝ 5' කාබන්වලට ෆොස්ෆේට කාණ්ඩයක් එකතු කිරීම.
(4) අච්චු පටයේ භෂ්මයට අනුපූරක භෂ්මයක් සහිත නියුක්ලියොටයිඩයක් නව DNA පටයට එකතු කිරීම
(5) නියුක්ලියොටයිඩ් පට දෙක එකට එතීම මගින් ද්විත්ව පට DNA තැනීම.

(95) ප්‍රවේණික ලෙස උරුම විය හැක්කේ පහත දැක්වෙන කුමන රෝගයද?/ කුමන ඒවාද?
(A) සිස්ටික් ෆයිබ්‍රෝසිස් (B) දෑකැති සෛල රක්තහීනතාව (C) ක්ෂය රෝගය
(D) AIDS (E) පෝලියෝ

(96) DNA ප්‍රතිසංයෝජන තාක්ෂණයේදී විසංගත කරගන්නා ලද DNA විශිෂ්ය ස්ථානවලදී කපා ගැනීමට භාවිත කරන එන්සයිමය කුමක්ද?
(1) ලිගේස් (2) DNA පොලිමරේස් (3) රෙස්ට්‍රික්ෂන් එන්සයිම
(4) ඩිඔක්සිරයිබොනියුක්ලියේස් (5) ෆොස්ෆොඩයිඑස්ටරේස්

(97) ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යා තාක්ෂණය මෙතෙක් යොදාගෙන නැත්තේ
(1) ශාක නාශක සඳහා බෝග ශාකවල ප්‍රතිරෝධය ඇති කිරීමට ය.
(2) ශාක නිෂ්පාදනවල පෝෂණීය ලක්ෂණ වැඩි දියුණු කිරීමට ය.
(3) ඇතැම් ක්ෂුද්‍රජීවී රෝග සඳහා ශාකවල ප්‍රතිරෝධය ඇති කිරීමටය.

Scanned with CamScanner

(4) වඩාත් හොඳ එන්නත් නිපදවීමය.
(5) ජීවීන්ගේ ආයු කාලය වැඩි කිරීමටය.

(98) දෑකැති සෛල රක්තහීනතාව පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක්ද?
(1) එය මිනිසාගේ දක්නට ලැබෙන ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ආබාධයකි.
(2) DNA වල තනි භෂ්මයක විකෘතියක් නිසා එය ඇති වේ. (5)එය නිලීන විකෘතියක් ලෙස සැලකේ.
(3) එක් ජනකයෙක් වාහකයෙකු සහ අනික් ජනකයා සාමාන්‍ය වූ විට එය ප්‍රවේණි ගත වේ.
(4) එය රක්තාණුවල රවුම් හැඩය අවතල හැඩයට වෙනස් කරයි.

(99) පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් ශාකවල ජාන ඉංජිනේරු ශිල්පයේ දැනට ඇති භාවිතයක් නොවන්නේ,
(1) පැළෑටිනාශකවලට ප්‍රතිරෝධී ශාක නිපදවීම.
(2) නයිට්‍රජන් තිර කිරීමට හැකි ශාක නිපදවීම.
(3) කෘමිනාශක ප්‍රෝටීන් අඩංගු ශාක නිපදවීම.
(4) වයිරස් රෝගවලට ප්‍රතිරෝධී ශාක නිපදවීම.
(5) පෝෂ්‍ය ද්‍රව්‍ය බහුල ශාක නිපදවීම.

(100)කිසියම් විශේෂයක රතු මල් දරන ශාක සහ සුදු මල් දරන ශාක අතර මුහුමකින් ලැබුණු ප්‍රජනිතයේ රතු මල් දරන ශාක, සුදු මල් දරන ශාක සහ රෝස පැහැති මල් දරන ශාක දක්නට ලැබුණි. මෙසේ විය හැක්කේ,
(1) අභිභවනය නිසාය.
(2) බහු ඇලීලතාව නිසාය.
(3) විකෘති නිසාය.
(4) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව නිසාය.
(5) බහුජාන ප්‍රවේණිය නිසාය.

(101) මිනිසාගේ දෑකැති සෛල රක්තහීනතාව නිදසුනක් වන්නේ,
(1) විෂමයෝගී ප්‍රමුඛතාව සඳහා ය.
(2) බහුජාන ප්‍රවේණිය සඳහා ය.
(3) අභිභවනය සඳහා ය.
(4) බහුකාර්යතාව සඳහා ය.
(5) අපිජාන ප්‍රවේණිය (epigenetics) සඳහා ය.

(102). නොගැලපෙන ප්‍රකාශය තෝරන්න

(1) ගති ලක්‍ෂන	:-	ජීවීන් තුල දැකිය හැකි ආවේනිගත විය හැකි විවිධාකාර ප්‍රභේදන
(2) ජානය	:-	ජනකයාගෙන් ජනිතයාට ප්‍රවේනික තොරතුරු සම්ප්‍රේෂනය කරන මූලික ඒකකය
(3) ප්‍රවේනි දර්ශය	:-	ජීවියෙකුගේ ප්‍රවේනික සැකසුම/ ඇලිල කට්ටලය.
(4) නුමුහුම් පෙල	:-	පරම්පරාගනනාවක් තිස්සේ නුමුහුම් අභිජනන ප්‍රභේද ස්වසංසේචනය මඟින් නිපදවෙන ඒකාකාර පෙල
(5) ද්වි අංග මුහුම	:-	විශේෂිත ලක්‍ෂන 2 කට සම්බන්ධ ජීවීන් දෙදෙනකු අතර සිදුකරන අභිජනන පරික්‍ෂනයක්

(103).ප්‍රවේනි පරික්‍ෂන සඳහා ගෙවතු මෑ ශාකය සතු අභිමත ගුනාංගයක් නොවන්නේ
(1) ප්‍රතිවිරුද්ධ ගති ලක්‍ෂන රාශියක් සහිත ප්‍රභේද ගනනාවක් පැවතිම
(2) ජනන / ජීවිත කාලය කෙටිවීම
(3) සෑම මුහුමකදීම ප්‍රජනිතය විශාල සංඛ්‍යාවලින් නිපද වීම
(4) බීජ බහුල ප්‍රමානයක් කලල දැරීම
(5) ස්වපරාගනය හා පරපරාගනය පාලනය කල හැකි වීම.

(104).R ප්‍රමුඛ හා r නිලින යැයි සලකා මෙන්ඩල්ගේ ඒකාංග මුහුමේ F_2 හි විෂමයුග්මයකු ලැබීමේ සම්භාවිතාව වන්නේ.
(1) 1/2 (2) 1/4 (3) 3/4 (4) 1/16 (5) 9/16

(105).YyBbRr x yyBbrr මුහුම සලකුවිට YyBBRr ලැබීමේ සම්භාවිතාව වන්නේ
(1) 1/16 (2) 1/4 (3) 1/8 (4) 9/16 (5) 5/8

(106).බහුකාර්යතාව සඳහා උදාහරනයක වන්නේ,1/2
(1) හිමෝෆිලියාව
(2) තැලසීමියාව
(3) රතුකොලවර්න අන්ධතාව
(4) සිස්ටික් ෆියිබ්‍රෝසිස්
(5) හීනෝන්මාදය

(107).ශාක සත්ව අභිජනනයේ වැදගත්කම සම්බන්ධයෙන් එතරම් ප්‍රයෝජනවත් නොවන්නේ පහත කවරක්ද?
(1) ආහාර සැපයුම වැඩිකිරීම
(2) ආහාර වල ගුණාත්මක භාවය වැඩිදියුණු කිරීම
(3) පාරිසරික ආතති දරාගත හැකි ජීවීන් නිපදවීම
(4) පාරිභෝගික අවශ්‍යතා සපුරා ලීම
(5) සංචාරක ආකර්ෂනය සහිත ප්‍රභේද නිපදවීම

Scanned with CamScanner

(108).ප්‍රධාන අභිජනන ශිල්ප ක්‍රමයක් නොවන්නේ,
(1) කෘතිම වරනය
(2) අන්තරාභිජනනය හා බහිජනනය
(3) දෙමුහුම්කරනය
(4) අන්තර් විශේෂ අභිජනනය
(5) ප්‍රවේනි විකරණය

(109) DNA ප්‍රතිවලිත වීමේදී ජානයක තයිමීන් අණුවක් වෙනුවට සයිටොසීන් අණුවක් එකතු විය. විකෘති වූ මෙම ජානය මගින්, විකෘති වීමට පෙර එය මගින් නිපදවනු ලැබූ පෙප්ටයිඩයේ ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙළ ම සහිත පෙප්ටයිඩයක් නිපදවනු ලැබීය. මෙය
(1) නිවේශනයට සහ නිරර්ථක (nonsense) විකෘතියකට නිදසුනකි.
(2) ආදේශනයට සහ නිශ්ශබ්ද විකෘතියකට නිදසුනකි.
(3) නිවේශනයට සහ නිශ්ශබ්ද විකෘතියකට නිදසුනකි.
(4) ආදේශනයට සහ අපගතාර්ථක (missense) විකෘතියකට නිදසුනකි.
(5) නිවේශනයට සහ අපගතාර්ථක විකෘතියකට නිදසුනකි.

(110) PCR සඳහා තාපකාමී බැක්ටීරියාවලින් ලබාගත් DNA පොලිමරේස් භාවිතා කරනු ලබන්නේ,
(1) වෙනත් ජීවීන්ට වඩා ඔවුන්ගේ DNA පොලිමරේස් ඇති බැවිනි.
(2) එම DNA පොලිමරේස්වලට සෝදුපත් කියවීමේ හැකියාව නැති බැවිනි.
(3) පරීක්ෂණාගාරයේදී DNA දාම වෙන් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ඉහළ උෂ්ණත්වයේදී එම DNA පොලිමරේස් ස්ථායි බැවිනි.
(4) පරීක්ෂණාගාරයේදී DNA පිටපත් කිරීමේ හැකියාව ඇති එකම පොලිමරේස් එය බැවිනි.
(5) DNA සංශ්ලේෂණය ආරම්භ කිරීම සඳහා එම DNA පොලිමරේස්වලට මූලිකයක් අවශ්‍ය නොවන බැවිනි.

(111) DNA ඛණ්ඩයක් ප්ලාස්මීය වාහකයෙකු තුළට ඇතුලු කළ හැක්කේ
(1) එම වාහකයාගේ නියුක්ලියොඩයිඩ අනුපිළිවෙළට සර්වසම නියුක්ලියොටයිඩ අනුපිළිවෙළක් එයට ඇති විට ය.
(2) වාහකයා කැපීමට භාවිත කළ සීමා එන්සයිමය මගින් ම එයත් කපා ඇති විට ය.
(3) එය සහ වාහකයා එකම සෛල වර්ගයෙන් සම්භවය වී ඇති විට ය.
(4) එය සහ වාහකයා එකම දිගින් යුක්ත වූ විට ය.
(5) එයට අවම වශයෙන් එක් ප්‍රතිවලිත ආරම්භයක් (Ori) ඇති විට ය.

(112).DNA ද්විත්ව හෙලික්සය පිලිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය
(1) DNA අනුවක් තුල අනුවර්ග 6 ක් සැකසි. ද්විත්ව හෙලික්සය සාදයි.
(2) භෂ්ම යුගලනය වීමේ නිතියට අනුව පියුරීන් පිරිමිඩීන් සමග යුගලනයවේ.
(3) සීනි හා ෆොස්පේට් අනු මගින් එහි කොඳුනාරටිය සාදයි
(4) X - ray ස්ඵටික විද්‍යාව මගින් රොසලින් ප්‍රැන්ක්ලින් විසින් ලබාගත් DNA අනුවක ව්‍යුහය පිලිබඳ දත්ත ඊට පාදක විය.
(5) DNA ඇඹරුණු ඉනිමගික් සේ සැලකූ විට අත්වැල සේ පිහිටන්නේ නයිට්‍රජනිය භෂ්ම යුගල් ය.

(113).සුන්‍යෂ්ටික වර්ණදේහයක නොමැත්තේ.
(1) හිස්ටෝන් (2) ඩිඔක්සිරයිබෝස් සිනි (3) ඇඩිනින් (4) තයිමීන් (5) යුරසිල්

(114).වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) DNA - ප්‍රෝටීන සංකීර්ණය ක්‍රොමැටින් නම් වේ.
(2) ලිහිල්ව ඇසිරුනු ඉයුක්‍රොමැටින් වල ජාන විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇත.
(3) DNA ද්විත්ව පොලික්සය, හිස්ටෝන අනු 8 කින් යුත් සංකීර්ණයක් වටා එති නියුක්ලියෝසෝම සාදයි.
(4) වර්ණදේහ සැදීමේ තුන්වන මට්ටමේදී 30 nm තන්තුව "පුඩු බන්ධ" සාදයි.
(5) අවසාන මට්ටම වන තුන්වන මට්ටමේදීම අනූනන වර්නදේහය සාදයි.

(115). DNA ප්‍රතිවලිතයට බලපාන එන්සයිමයක් නොවන්නේ.
(1) හෙලිකේස් (2) ටොපෝ අයිසොමරේස් (3) ප්‍රයිමේස්
(4) DNA ලයිගේස් (5) RNA පොලිමරේස්.

(116).DNA ප්‍රතිවලිතයේ පියවර කීපයක් පහතින් දැක්වේ.
(A) යාබද නියුක් ලියෝටයිඩ අතර හිදැස් මුද්‍රාතැබීම
(B) DNA ද්විත්ව දාමයේ ඇඹරුම් ඉවත් කිරීම
(C) නව DNA දාම දිගුවීම සිදුවීම
(D) තනිදාම DNA ස්ථායි වීම

Scanned with CamScanner

(E) RNA මූලිකය ඉවත්කිරීම හා RNA, DNA මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය වීම
නිවරදි අනුපිලිවෙල වන්නේ,
(1) B, D, C, A, E (2) D, C, B, E, A (3) B, D, C, A, E (4) D, C, E, A, E (5) B, D, C, E, A

(117).වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ආවේනියේ මූලික භෞතික හා කෘත්‍යමය ඒකකය ජානයයි.
(2) ජානයක් තුල ඇති නිර්කේත අනුක්‍රම "ඉන්ට්‍රෝන" ලෙසද කේත සපයන අනුක්‍රම "එක්ස්ට්‍රෝන" ලෙසද හැඳින්වේ. (3) ඔපරෝන යනු තනි ප්‍රතිලේඛන ඒකකයක් ලෙස ක්‍රියාකරන ජාන කාන්ඩයකි.
(4) ජාන ප්‍රකාශනය යනු ජානතුල ගබඩා වී ඇති තොරතුරු කෘත්‍යානුගත ජාන නිපැයුමක් සෑදිමට භාවිතාවන ක්‍රියාවලියයි.
(5) යෝග කලාව II හා වියෝගකලාව II ස්වාධීන සංරචනය ට හා වියුක්තියට හේතු වේ.

(118).ප්‍රවේනිකේතය සම්බන්ධයෙන් වැරදි වන්නේ,
(1) ත්‍රිත්ව වේ. (2) මුළු කෝඩෝන ගනන 4^3 වේ.
(3) අතිපිහිත නොවන කේතයකි. (4) සමාජාති කෝඩෝන හතරකින් යුක්තය.
(5) ඇතැම් ඇමයිනෝ අම්ල සඳහා කෝඩෝන එකකට වඩා වැඩියෙන් ඇත.

(119).පොලිපෙප්ටයිඩ සංස්ලේෂන යාන්ත්‍රය සම්බන්ධයෙන් නිවරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ආරම්භක අදියර වන පරිවර්ථනය පියවර තුනකින් යුක්තය
(2) පරිවර්ථනය ආරම්භවන්නේ ප්‍රාරම්භකය (Promoter) නම් විශිෂ්ඨ ස්ථානයෙනි.
(3) ද්විත්ව දාම DNA වල දාම දෙකම ප්‍රතිලේඛනය සඳහා අච්චුවක් ලෙස ක්‍රියාකරයි
(4) මෙම යාන්ත්‍රනයට RNA පොලිමරේස් එන්සයිමය සහභාගි නොවේ.
(5) ප්‍රතිලේඛනය යනු DNA මගින් යොමුකරන RNA සංස්ලේෂනයයි.

(120). නොගැලපෙන ප්‍රකාශනය තෝරන්න.

(1) හෙලිකේස්	:-	DNA අනුවේ දාම දෙක වෙන් කිරීම
(2) DNA පොලිමරේස්	:-	3^1 අන්තයට ඩිඔක්සිරයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ එක් කිරීම
(3) ප්‍රයිමේස්	:-	DAN අච්චුව මතට රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ එක්කිරීම
(4) ටොපොඅයිසොමරේස්	:-	වෙන්වූ DNA දාම දෙක යලි යුගලනය වැලැක්වීම
(5) DNA ලයිගේස්	:-	යාබද DNA ඛන්ඩ අතර ෆොස්ෆොඩයිඑස්ටර් බන්ධන සෑදීම.

(121).කෝඩෝන සම්බන්ධ වැරදි ප්‍රකාශය
(1) ප්‍රවේනි කේතයේ කෝඩෝන 64 ක් ඇත. (3) කෝඩෝන කියවීම වමේසිට දකුණට සිදුවේ
(2) ඇමයිනෝ අම්ල 20 ක් සඳහා කෝඩෝන 61 ක් කේත සපයයි
(4) AUG කෝඩෝනය මෙතියොනීන් සඳහා කේතය සපයයි (5) ආරම්භක කෝඩෝන 3 කි.

(122).පොලිපෙප්ටයිඩ සංස්ලේෂනයේ පරිවර්ථනය අදියර සම්බන්ධයෙන් වැරදි වන්නේ,
(1) සයිටොසොලයේ සිදුවේ. (2) ප්‍රධාන වශයෙන් t-RNA හරහා සිදුවේ.
(3) ප්‍රාරම්භය, දිගුවීම හා සමාප්තිය යන අවධි තුනෙන් යුක්තය
(4) මෙහිදි කෝඩෝන - ප්‍රතිකෝඩෝන සම්බන්ධයක් ඇති නොවේ.
(5) මෙහිදි m RNA කෝඩෝනයෙන් කෝඩෝනයට ඒක දිශානතව චලනය වේ.

(123).විකෘති පිලිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ජානයක DNA අනුක්‍රමයේ ස්ථිර වෙනස් වීමක් ජාන විකෘතියක් නම් වේ.
(2) නියුක් ලියෝටයිඩ එකක් හෝ වැඩිගනනක් ඉවත් වීම ලෝපයයි.
(3) නිවේශනය ජාන විකෘති ආකාරයකි
(4) ආදේශය ලක්ෂ විකෘතියක් සේම ජාන විකෘතියක් ද වේ. (5) විකෘති ඇතිවන්නේ ස්වයංසිද්ධව පවති

(124).විකෘති සම්බන්ධ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ආදේශයේදි එක් නියුක් ලියෝටයිඩ යුගලක් වෙනත් යුගලක් මගින් ආදේශ වේ.
(2) අපගතාර්ථික විකෘතියකදි පොලි පෙප්ටයිඩයේ ප්‍රාථමික ව්‍යුහ යේ අර්ථය මඳ වශයෙන් වෙනස් වේ.
(3) ලක්ෂ විකෘතියක් මගින්, නව නැවතුම් කෝඩෝන ඇති කල හැකිය.
(4) නිරර්ථක විකෘතියක ප්‍රතිඵල ලෙස මුල්දාමයට වඩා කෙටි පොලිපෙප්ටයිඩ දාම නිපදවේ.
(5) රාමු විස්ථාපිත විකෘති (Frame Shift Mutation) හටගන්නේ ආදේශය නිසාය.

Scanned with CamScanner

(125).වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) විෂමගුණකතාව ඌනනයේදී මෙන්ම අනුනනයේදීද සිදුවිය හැක.
(2) සම්පූර්ණ වර්ණ දේහ කට්ටලයක්ම වැඩිපුර පිහිටීම බහුගුණකතාවයයි.
(3) ඌනනයේදී වර්ණදේහ යුගලකට හෝ යුගල්වලට වෙන්වීමට ඇති නොහැකියාව "නිර්විසම්බන්ධනය" නම් වේ. (4) බහුගුණකතාව සෘෂ්ඨවංශිකුට වඩා අපෘෂ්ඨවංශින් තුල සුලභය
(5) කෙසෙල් තිරිඟු ස්ට්‍රෝබෙරි ත්‍රිගුණක තත්ව සඳහා උදාහරන වේ.

(126).වර්ණාන්ධතාව
(1) පුරුෂයන්ට වඩා ස්ත්‍රීන් අතර සුලභය (2) X වර්ණදේහයේ පිහිටන තනිජානයක විකෘතියකි
(3) කේතු සෛල තුල ෆෝටොප්සින් වර්ණකය නිවරදි ප්‍රමාන වලින් නොසෑදීම ප්‍රධාන හේතුවයි.
(4) විෂමයුග්මක ස්ත්‍රීන් රෝග ලක්ෂන පෙන්වයි
(5) වාහක ස්ත්‍රියක් හා නිරෝගි පුරුෂයෙක් අත්‍ර විවාහයෙන් නිරෝගි දරුවන් පමනක් ප්‍රතිඵල වේ.

(127).වර්ණදේහ විකෘති සම්බන්ධ සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ජාන රාශියක් සහභාගි වුවද එතරම් හානි දායක නොවේ.
(2) වර්ණ දේහයක බන්ධයක් නැතිවීයාම ප්‍රතිලෝමය නම් වේ.
(3) පරිසංක්‍රමනයේදී ජාන රැසක් දරන DNA කැබැල්ලක් ජිනෝමයේ වෙනත් පිහිටුමක පවති
(4) වර්ණදේහ ව්‍යුහයේ වෙනස් වීමෙන් පමනක් වර්ණදේහ විකෘති ඇති වේ.
(5) ශාකවල ඇතැම් වර්ණදේහ විකෘති වාසිදායක ප්‍රභේදන හටගන්වයි.

(128).දෑකැති සෛල රක්ත හීනතාව සම්බන්ධයෙන් වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) බහුකාර්ය ඇලීලනිසා ඇතිවන ජාන විකෘති ආබාධයකි.
(2) හිමොග්ලොබින් වල β ග්ලොබින් උප ඒකකය සඳහා කේත සපයන ජානයේ විකෘති ඇලීලයක් හේතුවේ.
(3) නිලීන සමයුග්මකයන් ගේ RBC වල හැඩය මඩලාකාර හැඩයේ සිට දෑකැති හැඩයකට වෙනස් වේ.
(4) විෂම යුග්මකයන් සහප්‍රමුඛ ඇලීල දරන විට β ග්ලොබින් හා විකෘති β ග්ලොබින් දෙවර්ගයම නිපදවයි.
(5) X වර්ණදේහයේ ප්‍රතිබද්ධව ප්‍රවේනි ගත වේ.

(129).ඩවුන්ස් සහ ලක්ෂනය සම්බන්ධයෙන් නිවරදි වන්නේ,
(1) සියළුම ස්ත්‍රීන් හා පුරුෂයන් ලිංගිකව නොමේරු නිසරු අය වේ.
(2) ලියුකේමියා ඇල්ෂයිමර් වැනි රෝග සෑදීමේ. ඉහල අවධානමක් ඇත
(3) අධිරුධිර පීඩනය, ආඝාතය හා ඝන අර්බුධ සෑදීමේ හැකියාව සාමාන්‍ය අයට වඩා අධිකය
(4) 21 වැනි වර්ණදේහයේ ඇතිවන ජාන විකෘතියක් මීට හේතු වේ.
(5) ඩවුන්ස් සහ ලක්ෂනය සහිත දරුවෙකු ලැබීමේ අවදානම පියාගේ වයස සමඟ ඉහල යයි.

(130).ටර්නර් සහ ලක්ෂනය සම්බන්ධ වැරදිවන්නේ
(1) X වර්ණදේහයේ "ඒකුනදේහතාව" නිසා ඇති වේ. (2) ප්‍රවේනි දර්ශය XO වේ
(3) රූපානු දර්ශිය ස්ත්‍රීන් වන අතර නිසරුය
(4) ඌනන විභාජනය I හි දි සිදුවන නිර්විසම්බන්ධනය නිසා ඇතිවන විෂමගුණකතත්වයකි.
(5) සිහින් උස පෙනුමක් සහිත වන අතර ඇතැම් අයගේ බැඳිපටල සහිත ගෙලක් ඇත.

(131).ක්ලෙයින් ෆෙල්ටර් සහ ලක්ෂනය සම්බන්ධ වැරදි ප්‍රකාෂනය වේ.
(1) XXY ප්‍රවේනිදර්ශය සහිත එනම් අතිරේඛ X වර්ණදේහයක් අඩංගු ප්‍රවේනික තත්වයකි.
(2) පුරුෂ ලිංගික අවයව දැරුවද ඔවුන් නිසරු ස්ත්‍රීන්ය
(3) ඔවුන් විශාල වූ පියයුරු සහිත අවප්‍රමාන වූ බුද්ධියකින් හෙබි පුද්ගලයන්ය
(4) ඔවුන්ගේ X වර්ණදේහ දෙක අතුරින් එකක් නිශ්ක්‍රිය වේ.
(5) සහලක්ෂන නොපෙන්වන ත්‍රිදේහ පුරුෂයන් මෙන්ම ස්ත්‍රීන්ද සිටිය හැක.

(132).ප්‍රවේනි උපදේශනයේදී සිදුනොකරන්නේ.
(1) පෙලවැල් සටහන්භාවිතයෙන් ප්‍රවේනි දර්ශ නිර්නය කිරීම
(2) විභව්‍ය දෙමාපියන්ට ආබාධ සහිත දරුවකු හටගැනිමේ සම්භාවිතාව ඇස්තමේන්තු ගත කිරීම
(3) භ්‍රෑණය තබා ගැනිම හෝ ගබ්සා කිරීම (4) කෝරියම් අංගුලිකා තරල සාම්පල පරික්ෂා කිරීම
(5) වාහකයන් වූ පුද්ගලයන්ට ගැලපෙන සහකරුවන් / සහකාරියන් තෝරා දීම

Scanned with CamScanner

(133).DNA විසංගමනයේ ප්‍රධාන පියවර වල් පහත දැක්වේ.

A :- නියුක්ලියෝ ප්‍රෝටීන සංකීර්ණ විඝටනය B :- අපවිත්‍රකාරක ඉවත්කිරීම

C :- සමජාතිකරණය හෝ බිඳ දැමීම D :- DN ase නිශේධනය E :- DNA අවක්ශේෂනය

නිවරදි අනු පිළිවෙල වන්නේ,

(1) A, B, C, D, E (2) C, D, A, B, E (3) D, C, A, B, E

(4) C, D, A, E, B (5) C, D, B, A, E

(134).ඇගරෝස් ජෙල විද්‍යුතාගමනය හා සම්බන්ධ නොවන්නේ,

(1) විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් තුල ඒවායේ සචලතාවයට අනුකූලව විශාල, ආරෝපිත අනු වෙන්කරයි.

(2) කුඩා අනු සමඟ සසඳන විට විශාල අනු සෙමින් චලනය වේ.

(3) DNA අනු ජෙලය තුල ඇනෝඩය දෙසට සංක්‍රමනය වේ.

(4) වෙන් වූ DNA හඳුනාගන්නේ මෙතිලීන් බ්ලූ මගින් වර්ණගන්වා uv ආලෝකයට නිරාවරනයෙනි

(5) විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය තුල චලනය වන අනුවක වේගය එහි ශුද්ධ ආරෝපනය හා ප්‍රමානය මත රඳා පවතී.

(135).DNA ඒෂන සම්බන්ධයෙන් වැරදි වන්නේ,

(1) තනිදාම සලකුණු කල DNA ඛන්ඩයකි.

(2) දෙමුහුම්කරණය මගින් අනුපූරක නියුක්ලියෝටයිඩ අනුක්‍රමයක් අනාවරනය සඳහා භාවිතා කෙරේ

(3) DNA ඒෂන සලකුණු කිරීම සඳහා ව්‍යුහයට ප්‍රතිදීප්ත අනුවක් එකතු කෙරේ

(4) ඒෂනය සමඟ දෙමුහුම් වන්නේ අනුපූරක තනි දාම DNA අනු පමනි.

(5) ඒෂන සැදීමේදී DNA ද්විදාම ද්‍රස්වාභාවිකරනයට ලක්කල යුතුය.

(136).DNA ක්ලෝනකරණය හා සම්බන්ධ වැරදි වගන්තිය වන්නේ,

(1) ධාරක සෛලයේ DNA ප්‍රතිවලිත යාන්ත්‍රන භාවිතා කරමින් අවශ්‍ය DNA පිටපත් සාදයි.

(2) නිවේශනය කල DNA ඛන්ඩයෙහි "ප්‍රතිවලිත ආරම්භ" (Ori) තිබිය යුතුමය.

(3) වර්ණදේහීය DNA ප්‍රතිවලිත වන්නේ සෛල විභාජනය තුල එක් වරක් පමනි.

(4) බැක්ටීරියා ධාරකයෙකු තුල ප්ලාස්මිඩ ඇත්තේ එකක් පමනි

(5) අදාල DNA අනු ගුනනය හෝ ක්ලෝන කරනය සඳහා ධාරක අනු තුලට රැගෙන යන යානාවන් වන්නේ වාහකයන්ය

(137).සලකුණු ජාන භාවිතා වන්නේ

(1) ක්ලෝන වාහකයෙකු ලෙසය (2) ක්ලෝනකරණය ආරම්භකයා ලෙසට

(3) ක්ලෝන වාහකය පරිනාමනය සාර්ථකදැයි දැනගැනීමටය

(4) ප්‍රතිජීවක වලට සංවේදී දැයි දැනගැනීමටය (5) සුදුසු රෝපන මාධ්‍ය හඳුනා ගැනීමටය

(138).වැරදි ප්‍රකාෂය තෝරන්න.

(1) සමස්ථ ජීනෝමික DNA වලින් එකිනෙකට වෙනස් ඛන්ඩ ප්‍රචාරනය කල හැකි. ක්ෂුද්‍ර ජීවී රෝපන එකතුව DNA පුස්ථකාල නම් වේ.

(2) ජීනෝම DNA පුස්ථකාල හා c DNA පුස්ථකාල ලෙස ප්‍රධාන වර්ග 2 කි

(3) අනුක්‍රමනය සඳහා DNA පුස්ථකාල මූලිකව භාවිතා කරයි.

(4) සෛලයක m RNA එකතුව ට්‍රාන්ස්ක්‍රිප්ටෝමය නම් වේ.

(5) DNA පුස්ථකාල වලදී ක්ලෝන කිරීම භාවිතා නො කෙරේ

(139).සෛලයක් තුලට ආගන්තුක DNA ලබාදෙන කරන ක්‍රමයක් නොවන්නේ,

(1) පරිනාමනය (2) පාරසාදනය (3) ජාන තුවක්කුව

(4) Agrobacterium භාවිතයෙන් (5) සලකුණු ජාන භාවිතයෙන්

(140).DNA අනුක්‍රම නිර්නය පිලිබඳ වැරදි ප්‍රකාෂය වන්නේ,

(1) අනුක ජීව විද්‍යාවේදී පොලිපෙප්ටයිඩ වලට කේතය සපයන ජානවල පිහිටීම සොයාගනී.

(2) මමී වල DNA අනුක්‍රම සෙවීමෙන් මිනිස් පරිනාමය අධ්‍යයනයට දායක වේ.

(3) පිලිකා රෝග විනිශ්චයේදී ඖෂධ සඳහා ප්‍රතිචාර සෙවීමේදී වැදගත් වේ.

(4) DNA වල භෂ්ම හතර පිහිටන නිවරදි අනුපිලිවෙල නිර්නය මෙහිදී සිදුවේ.

(5) ඉතා දීර්ඝ කාලයක් ගත වන සංකීර්ණ ක්‍රියාදාමයක් බැවින් සීමිතව භාවිතා වේ.

Scanned with CamScanner

(141).GMO සම්බන්ධ නිවරදි ප්‍රකාශය වන්නේ.
(1) ප්‍රවේනිකව විකරණය කල ආහාර මෙසේ හැඳින්වේ.
(2) ජාන ක්ලෝන කිරීම මෙහි දී සිදුකෙරේ
(3) කෘෂිකර්මාන්තයේ සුලභව භාවිතා උවත් කර්මාන්ත සඳහා එතරම් භාවිතා නොවේ.
(4) කැනෝලා තෙල් තුල ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ් ප්‍රතිශතය ඉහල නැංවීම මීට සම්බන්ධ වේ.
(5) GMO භාවිතය සෞඛ්‍ය විද්‍යාත්මකව තහවුරු කර ඇති ආරක්ෂාකාරී බවට ඉහල පිලිගැනීමක් ඇති ක්‍රියාවලියකි.

රචනා

(01) (a) ප්‍රවේණිය පිළිබඳ මෙන්ඩල්ගේ නියම සඳහන් කරන්න.
(b) හාවුන්ගේ පුල්ලි සහිත දේහය, තනි වර්ණයෙන් යුත් දේහයට ප්‍රමුඛ වන අතර කෙටි රෝම, දිග රෝම වලට ප්‍රමුඛ වේ. සමයුග්මක කෙටි රෝම හා පුල්ලි සහිත දේහයකින් යුත් හාවුන් දිග රෝම හා තනි දේහ වර්ණයෙන් යුත් හාවුන් සමග මුහුම් කරන ලදී. මෙයින් ලැබුණ ජනිතයින්, දිග රෝම සහ තනි දේහ වර්ණයෙන් යුත් හාවුන් සමග මුහුම් කරන ලදී. නිවැරදි සංකේත භාවිතයෙන් මෙන්ඩල්ගේ නියමයන්ට අනුව ඉහත පරීක්ෂණයෙන් අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල පහදා දෙන්න.
(c) ඉහත පරීක්ෂණයෙන් ලත් ප්‍රතිඵල පහත දැක්වේ.
* දිග රෝම හා තනි දේහ වර්ණය සහිත හාවුන් = 43
* කෙටි රෝම හා තනි දේහ වර්ණය සහිත හාවුන් = 4
* දිග රෝම හා පුල්ලි සහිත දේහය සහිත හාවුන් = 5
* කෙටි රෝම හා පුල්ලි සහිත දේහය සහිත හාවුන් = 46

මෙම ප්‍රතිඵල පහදා දිය හැක්කේ කෙසේ ද?

(02) (a) මෙන්ඩල්ගේ ප්‍රවේණිය පිළිබඳ නියමයන් දෙක ප්‍රකාශ කරන්න.
(b) මේ එක එකක් ඔබ තෝරාගත් මුහුම් කිරීමක් මගින් පැහැදිලි කරන්න.

(03) (a) DNA වල සංඝටක නම් කොට ඒවා DNA අණුවේ සැකසී ඇති ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
(b) ප්‍රතිවලිත වීමේදී හා විකෘති ඇතිවීමේදී DNA අණුව ක්‍රියාකරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(04) (a) පහත සඳහන් පද පැහැදිලි කරන්න.
i. ප්‍රමුඛ හා නිලීන ඇලීල ii. ප්‍රමුඛ ඇලීල iii. ස්වාධීන සංරචනය iv. ප්‍රතිබද්ධය
(b) ශාකයක සමයුග්මක ප්‍රවේණිදර්ශය GG පත්‍ර පාදයේ අණ්ඩාකාර ග්‍රන්ථි ඇති කරන අතර, G^AG^A ග්‍රන්ථි කිසිවක් ඇති නොකරයි. විෂමයුග්මක ප්‍රවේණිදර්ශ ගෝලාකාර ග්‍රන්ථි ඇතිකරයි. වෙනත් පථයක, ප්‍රමුඛ ජානය S රැලි වැටුනු චර්මයක් සහිත ඵල ඇති කරන අතර එහි නිලීන ඇලීල s සුමුදු චර්මයක් ඇති කරයි. සුමුදු චර්මයක් හා අණ්ඩාකාර ග්‍රන්ථි ඇති සමයුග්මක ප්‍රභේදයක් සමයුග්මක රැලි වැටුනු චර්මයක් ඇති පත්‍ර පාදයේ ග්‍රන්ථි නොමැති ප්‍රභේදයක් සමග මුහුම් කරන ලදී. ඉන් පසුව F_1 ශාක අහඹුව මුහුම් වීමට ඉඩ හරින ලදී.
(i) ජනකයන්ගේ ප්‍රවේණිදර්ශ මොනවාද?
(ii) F_1 හා F_2 පරම්පරාවල බලාපොරොත්තු විය හැකි රූපානුදර්ශ හා ප්‍රවේණිදර්ශ සහ ප්‍රවේණිදර්ශ අනුපාත නිර්ණය කරන්න.

(05) (a) දෙමුහුම් අභිජනනය සිදුවන ශාක ගහණයක ප්‍රවේණි ප්‍රභේදනවලට හේතු වන්නේ සජීව සෛල තුළ සිදුවන කුමන ක්‍රියාවලිය ද?
(b) මේ එක් එක් ක්‍රියාවලියක් මගින් ප්‍රභේදනය ඇති කරන්නේ කෙසේදැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
(c) ප්‍රවේණි ප්‍රභේදනවල ජෛව විද්‍යාත්මක වැදගත්කම විස්තර කර පෘථිවියේ ජීවය නොකඩවා පවත්වා ගැනීම සඳහා එමගින් ඉටුවන කාර්යභාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(06) ග්‍රෙගර් මෙන්ඩල් විසින් කරන ලද ප්‍රවේණි විද්‍යාත්මක පර්යේෂන ඉතාම සාර්ථක වීමට හේතු වූයේ එම පරීක්ෂණ සඳහා ඉතා සුදුසු ශාකයක් තෝරා ගැනීම සහ එම පරීක්ෂණ ඉතා නිවැරදි විද්‍යාත්මක ක්‍රමයක් අනුව සම්පූර්ණ කිරීම නිසා ය.
(a) *Pisum sativum* ශාකය ප්‍රවේණි මුහුම් පරීක්ෂණ ඉතා සුදුසු ශාකයක් වන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.
(b) මෙන්ඩල්ගේ පරීක්ෂණ ක්‍රමවල ඔබට දැකිය හැකි විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ මොනවාදැයි පැහැදිලි කරන්න.
(c) තම පරීක්ෂණ අධාරයෙන් මෙන්ඩල් ලබාගත් නිගමන මොනවා ද?

Scanned with CamScanner

(07) කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) ජාන ක්ලෝනකරණය

(b) DNA ඇඟිලි සලකුණු තාක්‍ෂණය

(c) DNA ප්‍රතිසංයෝජන තාක්‍ෂණය

(d) GMO ජානමය විකරණය කරන ලද ජීවීන්

(e) මිනිසාගේ ලිංග නිර්ණයේ වර්ණදේහාත්මක පදනම

(f) DNA ඒෂන

(08) (a) පහත සඳහන් ඒවා පැහැදිලි කරන්න.

(i) ප්‍රමුඛ සහ නිලීන ඇලීල

(ii) ස්වාධීන සංරචනය

(b) කුකුළු පැටවුන්ගේ පිහාටුවල වර්ණය සමප්‍රමුඛ ඇලීල යුගලයක් වන F^w හා F^B මගින් පාලනය වේ. F^wF^w ප්‍රවේණි දර්ශය සුදු පැහැති පිහාටුද, F^BF^B ප්‍රවේණි දර්ශය කළු පැහැති පිහාටු ද, F^wF^B ප්‍රවේණි දර්ශය කහ පැහැති පිහාටු ද, දරයි. ස්වාධීන ලෙස වියුක්තවන පථයක් මගින් ඔවුන්ගේ පාදවල ස්වභාවය පාලනය වේ. LL ප්‍රවේණිදර්ශය සාමාන්‍ය පාද දරණ අතර LL^S ප්‍රවේණිදර්ශය වක් වූ පාද දරයි. L^SL^Sප්‍රවේණිදර්ශය මාරක වේ. කහ පිහාටු සහ වක් වූ පාද ඇති සතුන් අතර මුහුමක් ඇතිකළහොත් ඉන් ලැබෙන දුහිතෘ පරම්පරාවේ තිබිය හැකි

(i) ප්‍රවේණිදර්ශ හා (ii) රූපාණුදර්ශ අනුපාතය නිර්ණය කරන්න.

(09) (i) විකෘති යනු මොනවා ද? (ii) විකෘති ඇතිවීමට බලපාන ප්‍රධාන හේතුකාරක මොනාවා ද?

(iii) ජීවීන් තුළ සිදුවන විවිධ ආකාරයේ විකෘති සුදුසු උදාහරණ දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

(iv) විකෘති වල පරිණාමික වැදගත්කම කුමක් ද?

(10) පහත දැක්වෙන ප්‍රවේණික රටා උදාහරණ එක බැගින් දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.

(a) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව

(b) මිනිසාගේ ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණිය

(c) බහුඇලීලතාව

(d) බහුජාන ප්‍රවේණිය

(11) (a) ජානමය ලෙස විකරණය කරන ලද ජීවීන් යනු කවරේද?

(b) වෛද්‍ය විද්‍යාවේදී, කෘෂිකර්මාන්තයේදී සහ කර්මාන්තවලදී ජානමය ලෙස විකරණය කරන ලද ජීවීන්ගේ භාවිතය පැහැදිලි කරන්න.

(12) (a) ප්‍රතිසංයෝජන DNA තාක්ෂණය යනු කුමක්ද?

(b) ප්‍රයෝජනවත් සත්ත්ව ප්‍රෝටීනයක් නිපදවිය හැකි ප්‍රතිසංයෝජිත බැක්ටීරියාවක් නිපදවීමේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

(13) (a) පහත ඒවා නිර්වචනය කරන්න.

(i) ගතිලක්‍ෂන (ii) ඇලීලය (iii) ජානය (iv) ඒකාංග දෙමුහුම් ජීවීන්

(v)පරීක්‍ෂා මුහුම (vi) දෙමුහුම්කරනය

(b) මෙන්ඩලීය ආවේනිය හා සම්බන්ධ සම්භාවිතා නියම හතර ලියන්න.

(c) බීජවර්ණය පුෂ්පවර්ණය සලකන බහුවිධ මුහුමක පුෂ්පවර්ණය සඳහා කහ පැහැති මල් ප්‍රමුඛය සුදු පැහැති මල් නිලිනය බීජවර්නය සඳහා කළු පැහැති බීජ ප්‍රමුඛය දුඹුරු පැහැති බීජ නිලිනය බීජ හැඩය සඳහා රවුම් බීජ ප්‍රමුඛය හැකිලුනු බීජ නිලිනය Yy Bb Rr පරීක්‍ෂා මුහුමකින් ලැබෙන ප්‍රජනිතයේ (F_1) ශාක 800 ක් තිබිනි නම් අවම වශයෙන් ලක්‍ෂන දෙකකට අදාල ප්‍රමුඛ රූපානු දර්ශ දරන ශාක සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(14) (i) ශාක හා සත්ව අභිජනනයේ වැදගත් කම් මොනවාද?

(ii) ප්‍රධාන අභිජනන ක්‍රම ශිල්ප කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(iii) අභිජනන ක්‍රමවේදයන් හි ප්‍රවේනි විද්‍යාත්මක මුලධර්ම පැහැදිලි කරන්න.

(15) කෙටිසටහන් ලියන්න.

1. අපි ප්‍රවේනිය 2. බහුකාර්යතාව 3. මානව ලිංගනිර්නය

(16) (i) සුන්‍යෂ්ටික වර්නදේහ න්‍යෂ්ටිය තුල සංවිධානය වී ඇති ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ii) DNA ප්‍රතිවලිතයට බලපාන එන්සයිම හා ප්‍රෝටින ගැන කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(iii) DNA ප්‍රතිවලිතයේ වැදගත්කම් මොනවාද?

(17) (i) ප්‍රවේනී කේතය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ii) පොලිපෙප්ටයිඩ සංස්ලේෂණ යාන්ත්‍රනය විස්තර කරන්න.

Scanned with CamScanner

(18) කෙටිසටහන් ලියන්න.
(i) මානව ප්‍රවේනි ආබාධ (ii) ප්‍රවේනි උපදේශනය (iii) DNA විසංගමනය
(iv) DNA පුස්තකාල (ii) පොලිමරේස් දාම ප්‍රතික්‍රියාව (PCR)

(19). (a) හාඩි - වයින්බර්ග් සමතුලිතතාව විස්තර කරන්න.
(b) (i) AB රුධිර ගණය සහිත මවකගේ සහ A රුධිර ගණය සහිත පියෙකුගේ දරුවන්ට රුධිරගණ ප්‍රවේණිගතවන ආකාරය විස්තර කරන්න.
(i) ABO රුධිර ගණ ප්‍රවේණිය මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණියෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

ව්‍යුහගත රචනා

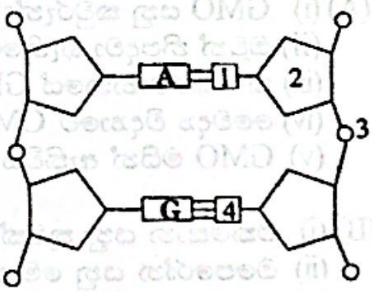
(01) (A) මිනිසාගේ ලිංග නිර්ණය කරනු ලබන්නේ X සහ Y නැමැති ලිංග වර්ණදේහ යුගලෙනි.
(i) පිරිමින්ගේ ප්‍රවේණිදර්ශය කුමක්ද? (රුල් 01)
(ii) ස්ත්‍රීන්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශය කුමක්ද? (රුල් 01)
(iii) කිසියම් ජානයක් ලිංග ප්‍රතිබද්ධ වේ නම් එම ජානය පිහිටන්නේ කුමන වර්ණදේහයේද? (රුල් 01)
(iv) මිනිසාගේ වර්ණාන්ධතාව නිලීන ඇලීලයක් මගින් පාලනය කරනු ලබන ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණයකි. ලිංග වර්ණදේහ සඳහා X හා Y යන සංකේත ද සාමාන්‍ය දෘෂ්ටියට සහ වර්ණාන්ධතාවට හේතු වන ඇලීල සඳහා පිළිවෙලින් N හා n යන සංකේතද යොදාගනිමින් පහත සඳහන් ඒවායේ ප්‍රවේණිදර්ශ ලියන්න.

ප්‍රවේණිදර්ශය

සාමාන්‍ය පුරුෂ ....
වර්ණාන්ධ පුරුෂ ....
වාහක ස්ත්‍රී ....
වර්ණාන්ධ ස්ත්‍රී ....

(v) වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවේ වෙනස්වීම් නිසා මිනිසාගේ ඇතිවන ආබාධ දෙකක් නම් කරන්න.(02)

(02) (A) ඉහත රූප සටහනෙහි DNA වල අණුක ව්‍යුහයේ කොටසක් දැක්වේ.



i. a. 1, 2, 3, හා 4 නම් කරන්න.
b. ඉහත රූප සටහනෙහි එක් නියුක්ලියෝටයිඩයක් හඳුනාගෙන එය වටා රවුමක් අඳින්න.
ii. RNA, DNA වලින් රසායනිකව වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?
iii. සූන්‍යෂ්ටික සෛලයක දක්නට ලැබෙන RNA වර්ග නම් කර එම එක් එක් RNA වර්ගයේ එක් කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.
iv. ප්‍රවේණි කේතයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.
v. DNA ස්වයප්‍රතිවලිත වීමේ දී සිදුවන පහත සඳහන් අවස්ථාවලදී සහභාගී වන එන්සයිම මොනවා ද?
ද්විත්ව හෙලික්සය දිගහැරීම DNA වල අනුපූරක පට සෑදීම

(B) තක්කාලි ශාකවල වටකුරු ඵලය (R) දිගටි ඵලයට (r) ප්‍රමුඛවන බවත් උස ශාකය (T) කුරු ශාකයට (t) ප්‍රමුඛ වන බවත් සලකන්න.
i. a. වටකුරු ඵල සහිත කුරු නුමුහුම් පෙළ ශාකයක් දිග ඵල සහිත උස නුමුහුම් පෙළ ශාකයක් සමග මහුම් කරන ලදී. මෙම මුහුමේ ජනක ශාකවල හා ප්‍රජනිතයේ ප්‍රවේණි දර්ශ ලියන්න.
ජනක ශාක ප්‍රජනිතය
b. ඉහත සඳහන් මුහමේ ප්‍රජනිතය පරීක්ෂා මුහුමකට භාජනය කරන ලදී. පරීක්ෂා මුහුමෙන් ලැබුණ ප්‍රජනිත ශාක අතරින් 80% ක් ජනක රූපානු දර්ශ පෙන්වූ අතර 20% ක් ප්‍රතිසංයෝජක රූපානු දර්ශ පෙන්විය. පරීක්ෂා මුහුමේ ජනක ශාකවල හා ප්‍රජනිතයේ ප්‍රවේණි දර්ශ මොනවා ද? ප්‍රජනිතයේ එක් එක් ප්‍රවේණි දර්ශයේ ප්‍රතිශත සංඛ්‍යාත සඳහන් කරන්න.
ජනක ශාකවල ප්‍රවේණි දර්ශ ප්‍රජනිතයේ ප්‍රවේණි දර්ශ ප්‍රතිශත සංඛ්‍යාත
(ප්‍රජනිතයේ ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපිළිවෙලට අනුකූලව ලියන්න.)

Scanned with CamScanner

c. ඉහත සඳහන් පරීක්ෂා මුහුමේ ප්‍රජනිත ශාක අතර වෙනස් ප්‍රවේණි දර්ශ සමාන සංඛ්‍යාතවලින් ඇති නොවීමට හේතු විය හැක්කේ කුමක් ද?

ii. ජීවීන්ගේ ඌනන විභාජනයේ ඇති වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(03) (A) i. බහු ඇලීලතාව යනු කුමක් ද?

ii. සුදුසු ප්‍රවේණි දර්ශ හා රූපාණු දර්ශ දක්වමින් බහු ඇලීල ප්‍රවේණියට නිදර්ශනයක් දෙන්න.

iii. බහුජාන ප්‍රවේණිය පෙන්වන මිනිස් ලක්ෂණ 3 ක් සඳහන් කරන්න.

iv. a. ශාකයක උස, ප්‍රමුඛතාව පෙන්වන ඇලීල යුගල් 4 කින් තීරණය කෙරේනම් ගහණයේ අපේක්ෂා කළ හැකි උස පන්ති සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

b. අවම උස සහිත පන්තියේ අපේක්ෂා කළ හැක්කේ ගහණයේ ශාකවල කුමන අනුපාතයක් ද?

(B) i. හාඩිවයින්බර්ග් සමතුලිතය යනු කුමක් ද?

ii. මිනිස් ගහණයේ නිලීන ලක්ෂණයක් 2500 කට එකක සංඛ්‍යාතයකින් පවතින බව සලකන්න. මිනිස් ගහණයේ මෙම ලක්ෂණය සඳහා විෂම යුග්මක වන පුද්ගලයන්ගේ ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?

iii. ස්වාභාවික ගහණවල ඇලීල සංඛ්‍යාත වෙනස්වීමට හේතුවන සාධක හතරක් නම් කරන්න.

(04) (A) (i) පෙළවැල් සටහනක් යනු කුමක් ද?

(ii) පෙළවැල් සටහනක් පිළියෙළ කිරීම සඳහා අවශ්‍ය දත්ත මොනවා ද?

(iii) පෙළවැල් සටහනක භාවිත කෙරෙන පහත සඳහන් එක් එක් සංකේතය මගින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ කුමක් ද?

(iv) ගහණයක හාඩි-වයින්බර්ග් සමතුලිතාව $p^2 + 2pq + q^2 = 1$ යන සමීකරණයෙන් දැක් වේ. මෙහි p සහ p^2 යනුවෙන් දැක්වෙනුයේ මොනවා ද?

(v) පුද්ගලයින් 100,000 කින් පමණ සමන්විත ගහණයක 4,000 ක් පමණ නිලීන ගති ලක්ෂණය පෙන්වති. මෙම ගහණය හාඩි-වයින්බර්ග් සමතුලිතතාවේ පවතී නම් මෙම ලක්ෂණය සඳහා පුද්ගලයින් කීදෙනෙකු පමණ විෂමයෝගී වේ ද?

(B) (i) DNA සංශ්ලේෂණයේදී RNA පොලිමරේස්වල වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

(ii) පොලිපෙප්ටයිඩ හැර ජානවල අවසාන ඵල දෙකක් නම් කරන්න.

(iii) ප්‍රවේණි ප්‍රභේදනවල ප්‍රභවය කුමක් ද?

(iv) නිරෝධ සිතියමකින් (Restriction map) බලාපොරොත්තු වන තොරතුරු මොනවා ද?

(v) (a) DNA ඇඟිලි සලකුණුවල භාවිත දෙකක් දෙන්න.

(b) ශාක ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාවේදී විශේෂයෙන් භාවිත කරනු ලබන DNA ප්‍රවේශන ක්‍රමය නම් කරන්න.

(05) (A) (i) GMO යනු කවුරුන්ද?

(ii) ඔවුන් නිපදවා ගැනීමේ පියවර ලියන්න.

(iii) කෘෂිකර්මාන්තයේ GMO භාවිතයන් 3 ක් ලියන්න.

(iv) වෛද්‍ය විද්‍යාවේ GMO භාවිතයන් 3 ක් ලියන්න.

(v) GMO මගින් ඇතිවිය හැකි සෞඛ්‍ය ගැටළු 2 ක් ලියන්න.

(B) (i) එක්සෝන යනු කුමක් ද?

(ii) ඔපෙරෝන යනු මොනවාද?

(iii) පොලිපෙප්ටයිඩදාමයක් සංස්ලේෂනය වීමේ ප්‍රධාන අදියර දෙක කුමක්ද?

(iv) ජාන විකෘති නිසා ඇතිවන මානව ප්‍රවේනී ආබාධ 2 නම් කරන්න

(v) නිර්විසම්බන්ධනය යනු කුමක්ද?

Scanned with CamScanner