කළුතර අධ්‍යාපන කලාපය

13 ශ්‍රේණිය - ජීව විද්‍යාව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය

23' AL API [PAPERS GROUP]

<u>ලකුණු දීමේ පටිපාටිය</u>

(සංශෝධන ඇතුළත් කළ හැකිය.)

CamScanner

A කොටස

ව්‍යුහගත රචනා

01. A. පහත ප්‍රකාශ නිවැරදි නම් (✓) ලකුණද වැරදි නම් (×) ලකුණද යොදන්න.

i. a. තිරසර ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා ඉහල ඵලදාවයන් සහිත සත්ත්ව ප්‍රබේද නිපදවීම වැදගත්වේ. (✓)

b. බෝනොවන රෝගවන පිළිකා සහ හෘද්‍රයාබාධ සඳහා හේතු තවම නිශ්චිත ලෙස හදුනාගෙන නැත. (✓)

c. ජීවියෙකුගේ ජීවිතකාලය තුල සිදුවන අප්‍රතිවර්ත්‍ය වෙනස්වීම් විකසනය ලෙස හැඳින්වේ. (×)

ii. SEM සහ TEM වල වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

SEM	TEM
ඉලෙක්ට්‍රෝන නිදර්ශකයේ මතුපිට පෘෂ්ඨය මගින් පරාවර්තනය කරයි.	නිදර්ශකය තුළින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ගමන් කරයි.
(සෛලයේ) අභ්‍යන්තර ව්‍යුහ නිරීක්ෂණයට යොදා ගැනීම.	මතුපිට පෘෂ්ඨයේ ත්‍රිමාන පෙනුම නිරීක්ෂණයට යොදා ගනියි.
(නිරීක්ෂණයට පෙර) නිදර්ශකයට රතුරන් ආලේප කරයි.	රතුන් ආලේප කිරීමක් සිදු නොකරයි.

iii. සියළු සෛල සතු පොදු මූලික ලක්ෂණ මොනවාද?

බාහිර බාධකයක් වන ප්ලාස්ම පටලයෙන් වටවී ඇත.
සෛලය තුළ සයිටසොලය ලෙස හැඳින්වෙන තරලමය හා ජෙලිමය ද්‍රව්‍යයක් ඇති අතර එහි උපසෛලීය සංඝටක අවලම්බනය වී ඇත.
ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය ලෙස DNA ඇත.
රයිබොසෝම ඇත.

iv. a. ඔක්සිකරණ එන්සයිම සහිත තනි පටලයකින් වට වූ ඉන්ද්‍රයිකාව නම් කරන්න.

පෙරොක්සිසෝම

b. එම ඉන්ද්‍රයිකාව දායක වන ශාකවල සිදුවන කෘත්‍ය කුමක් ද?

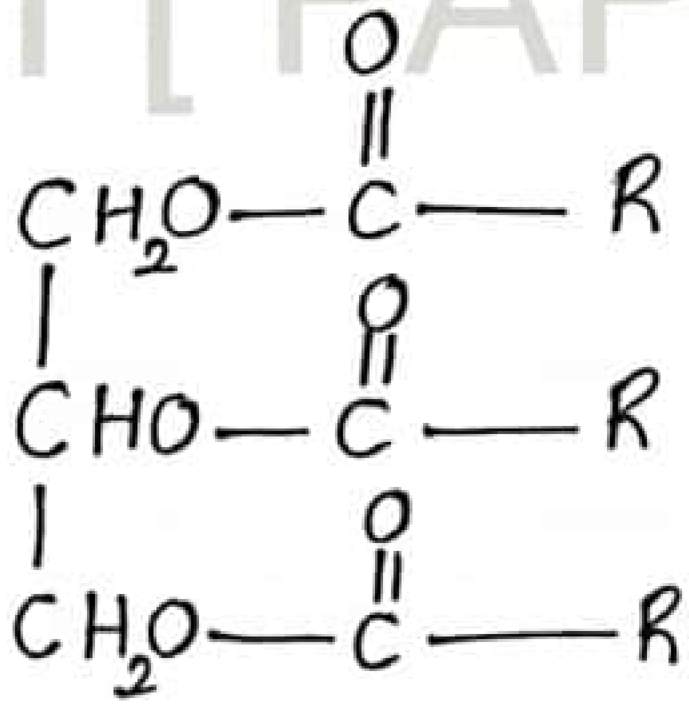
ප්‍රභාශ්වසනය

c. ඉහත (b) ක්‍රියාව සඳහා දායක වන අනෙකුත් ඉන්ද්‍රයිකාව/ඉන්ද්‍රයිකා නම් කරන්න.

මයිටොකොන්ඩ්‍රියා , හරිතලව

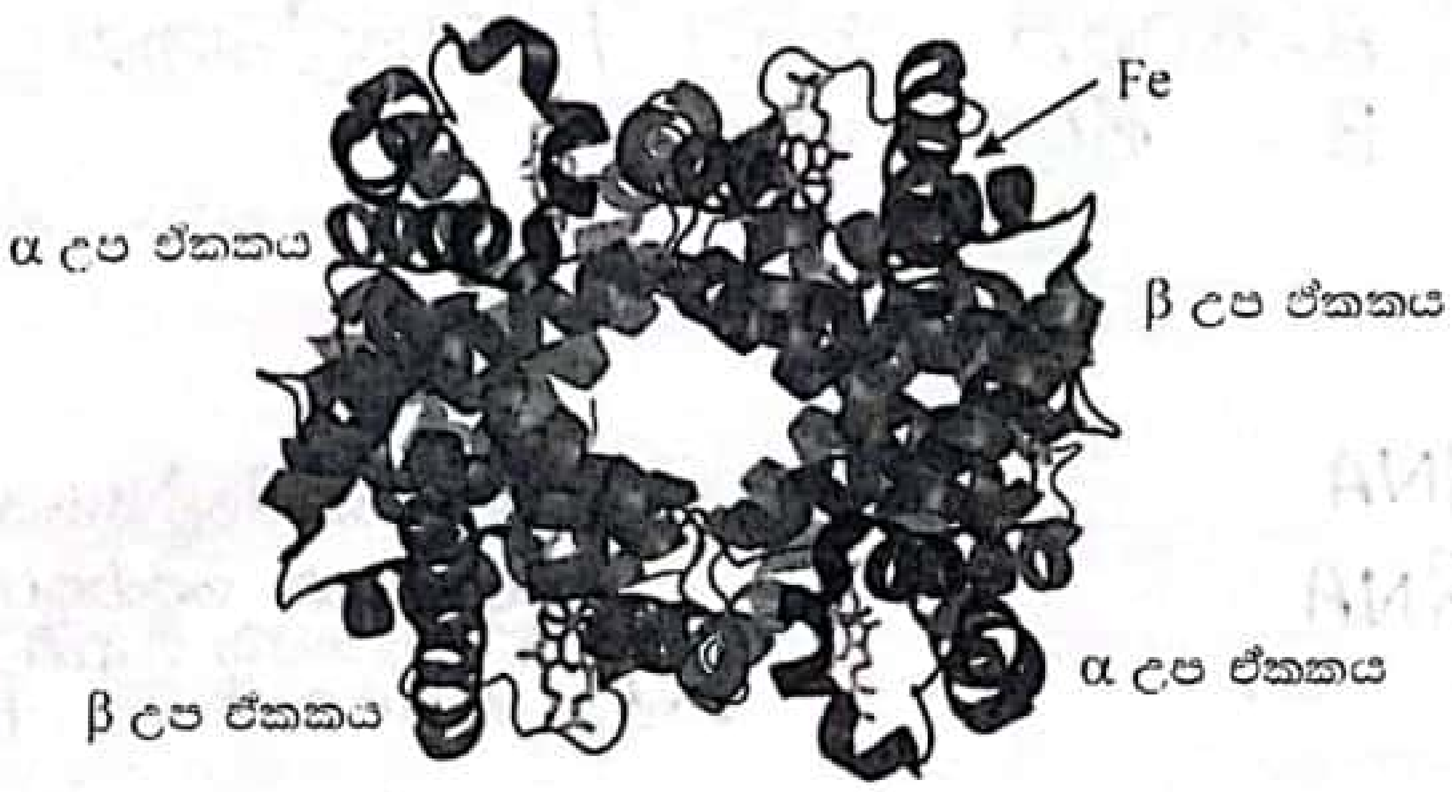
B. i. ට්‍රයිඒසයිල් ග්ලිසරෝල් අණුවක් ඇඳ දක්වන්න.

23' AL API [PAPERS GROUP]



CamScanner

ii. පහත දී ඇති අණුව හඳුනා ගන්න.



හීමොග්ලොබින්

iii. ප්‍රෝටීන වල කුමන ව්‍යුහ මට්ටම ඉහත (ii) හි අණුවෙන් පෙන්නුම් කෙරේද?

චතුර්ථ ව්‍යුහය

iv. සත්ත්ව සෛල (බහිඃ සෛලීය) පුරකයේ ප්‍රධාන සංඝටක 2 ක් සඳහන් කරන්න.

ග්ලයිකෝප්‍රෝටීන / කොලැජන් / ෆයිබ්‍රොනෙක්ටීන්
කාබෝහයිඩ්‍රේට (කාබෝහයිඩ්‍රේට අඩංගු අණු) /
ප්‍රෝටියෝග්ලයිකෑන්

v. ශාක සෛල අතර දැකිය හැකි සම්බන්ධතා නම් කර ඒවාට කෘත්‍යමය සම්බන්ධතා පෙන්වන සත්ත්ව සෛල සන්ධි ආකාරය නම් කරන්න.

ප්ලාස්ම බන්ධ
හිඩැස් සන්ධි / සන්නිවේදන සන්ධි

vi. ස්ථානාන්තරණය (Metastasis) යන්න හඳුන්වන්න.

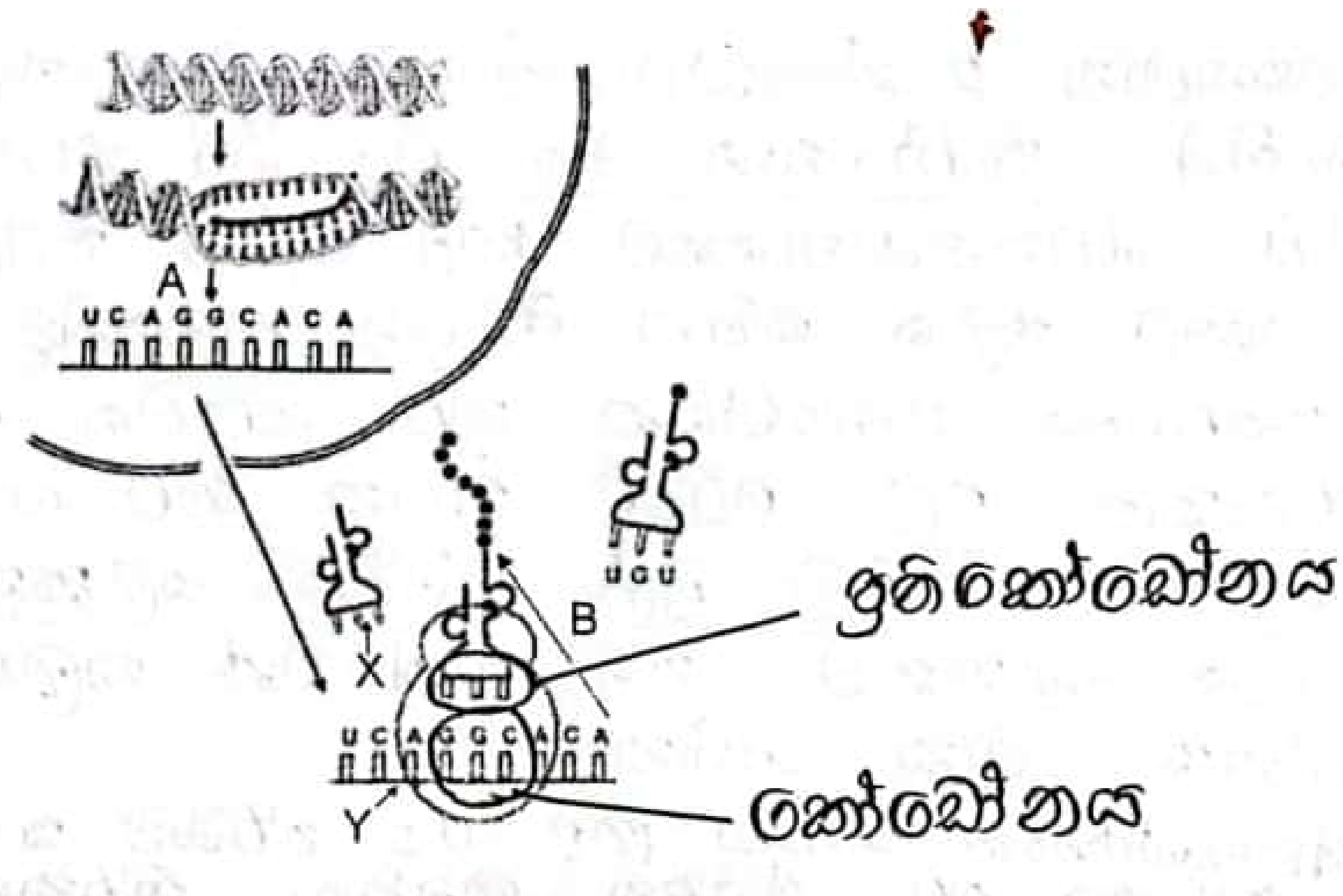
මුල් ස්ථානයේ සිට දුර පිහිටීමකට පිළිකා සෛල පැතිරීම.

23' AL API [PAPERS GROUP]

vii. ශාක ගඩු කාරක නම් කරන්න.

වයිරස
දිලීර
බැක්ටීරියා
කෘමීන් / මයිටාවන්

C.



CamScanner

i. ඉහත රූප සටහන ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

(A) හා (B) ලෙස දක්වා ඇති ක්‍රියාවලීන් නම් කරන්න.

A- පිටපත් කිරීම / ප්‍රතිලේඛනය

B - පරිවර්තනය

ii. x හ y අණු හදුනාගන්න. එම එක් එක් අණුවේ කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

අණුව	කෘත්‍ය
x- tRNA	මෙවන ඇමයිනෝ අම්ල පරිවහනය ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සිදුවන ස්ථානයට
y- mRNA	ප්‍රවේණික තොරතුරු පිටපත් කිරීම. (DNA වල ගබඩා වී ඇති න්‍යෂ්ටික නාම අනුපිළිවෙළක් ලෙස) න්‍යෂ්ටි ප්ලාස්මයේ සිට රයිබසෝම කරා ප්‍රවේණික තොරතුරු පරිවහනය.

iii. කෝඩෝනයක් සහ ඊට අදාල ප්‍රතිකෝඩෝනය රූප සටහනේ ලකුණු කරන්න.

iv. සුන්‍යෂ්ටිකයන්ගේ ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයේ ආරම්භක සහ අවසාන කෝඩෝනය/කෝඩෝන සඳහන් කර එමගින් කේතය සපයන ඇමයිනෝ අම්ල සඳහන් කරන්න.

	කෝඩෝනය/කෝඩෝන	ඇමයිනෝ අම්ලය/ඇමයිනෝ අම්ල
ආරම්භක	AUG	මෙතියොනීන්
අවසාන	UAG	–
	UAA	–
	UGA	–

23' AL API [PAPERS GROUP]

40×2.5 100.

02\. A. i. සීමාකාරී සාධක මූලධර්මය සඳහන් කරන්න.

විකන රසායනික ක්‍රියාවලියක් කෙරෙහි සාධක එකකට වඩා බලපාන විට කිසියම් අවස්ථාවකදී ක්‍රියාවලියේ සීඝ්‍රතාවය තීරණය වන්නේ එම අවස්ථාවේදී අවම මට්ටමින් ලැබෙන සාධකය මතයි.

ii. අධික ආලෝක තීව්‍රතාවයෙන් ආරක්ෂාවීමට ශාක දක්වන අනුවර්තන 2 සඳහන් කරන්න.

ඝන උච්චර්මය

අපිචර්මීය රෝම සහිත පත්‍ර

iii. ශ්වසන ලබ්ධිය හඳුන්වන්න.

දෙන ලද කාලයකදී , දෙන ලද ශ්වසන උපස්තරයක් සඳහා නිදහස් වූ CO_2 පරිමාවට, පරිභෝජනය කරන ලද O_2 පරිමාවේ අනුපාතයයි.

iv. ශ්වසන ලබ්ධිය සෙවීම සඳහා විද්‍යාගාරයේ සිදුකරන පරීක්ෂණයක පියවර සඳහන් කරන්න.

- ශ්වසනමාන 2 ක් අටවා ඒවාට සමාන ස්කන්ධ / 2.5g බැගින් ප්‍රරෝහණය වන මුං බීජ ඇතුළු කරන්න.
- එක් ශ්වසනමානයකට KOH සහිත පිටලන නලයක්ද, අනෙකට ජලය සහිත පිටලන නලයක්ද ඇතුළු කරන්න.
- උපකරණය වායුරෝධක කර කරාමය යොදා ගනිමින් මිරිනලවල ජල මට්ටම් සමාන කර ගන්න.
- ජල මට්ටම් වල මුල් පිහිටීම සලකුණු කර ගන්න.
- පැය දෙකකට පසු එක් එක් නලයේ ජලමට්ටම් වල වෙනස මැන ගන්න.
- අවශෝෂණය කරන ලද O_2 පරිමාව සහ පිටකළ CO_2 පරිමාව ගණනය කර ශ්වසන ලබ්ධිය නිර්ණය කරන්න.

B. i. ස්භාවික වරණවාදය තුල සඳහන් වන පැවැත්මට හා ප්‍රජනනයට වාසි සහගත ලක්ෂණ 2 සඳහන් කරන්න. ආරක්ෂාව / විලෝපිකයන්ගෙන් බේරීම.

ශෛත්‍ය තත්ත්ව / පීඩාකාරී තත්ත්වවලට ඔරොත්තු දීම.

ආහාර ලබාගැනීම. / රෝගවලට ප්‍රතිරෝධතාව /

සංවේදන සම්භාවිතාව / නිවදවන ජීනයන් සංඛ්‍යාව

ii. අදාල අංක සහ පහත සඳහන් ජීවීන් යොදා ගනිමින් දෙබදුම් සුවිය සම්පූර්ණ කරන්න.

ලොඩියා, *Taenia*, කාවාටියා, මයිටාවා, හංගුරතාරකාවා

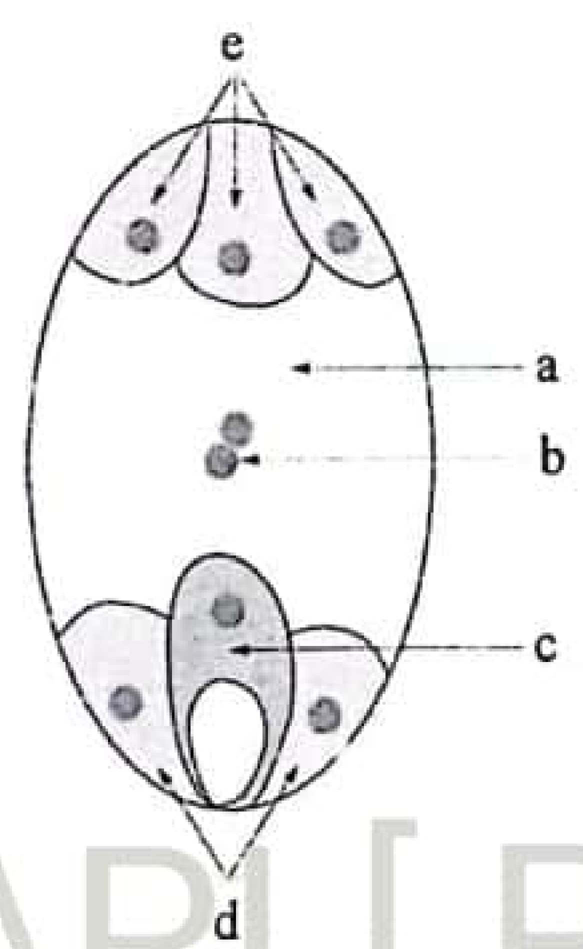
1. a. ද්විපාර්ශවික සමමිතික දේහ දරයි. - ②
   b. ද්විපාර්ශවික සමමිතික දේහ නොදරයි. - ③

2. a. චූෂකර ඇත. - Taenia
   b. චූෂකර නැත - මයිටාවා

3. a. නාල පාද ඇත. - හංගුර තාරකාවා
   b. නාල පාද නැත. - ④

4. a. බාහිර කවච ඇත. - කාවාටියා
   b. බාහිර කවච නැත - ලොඩියා

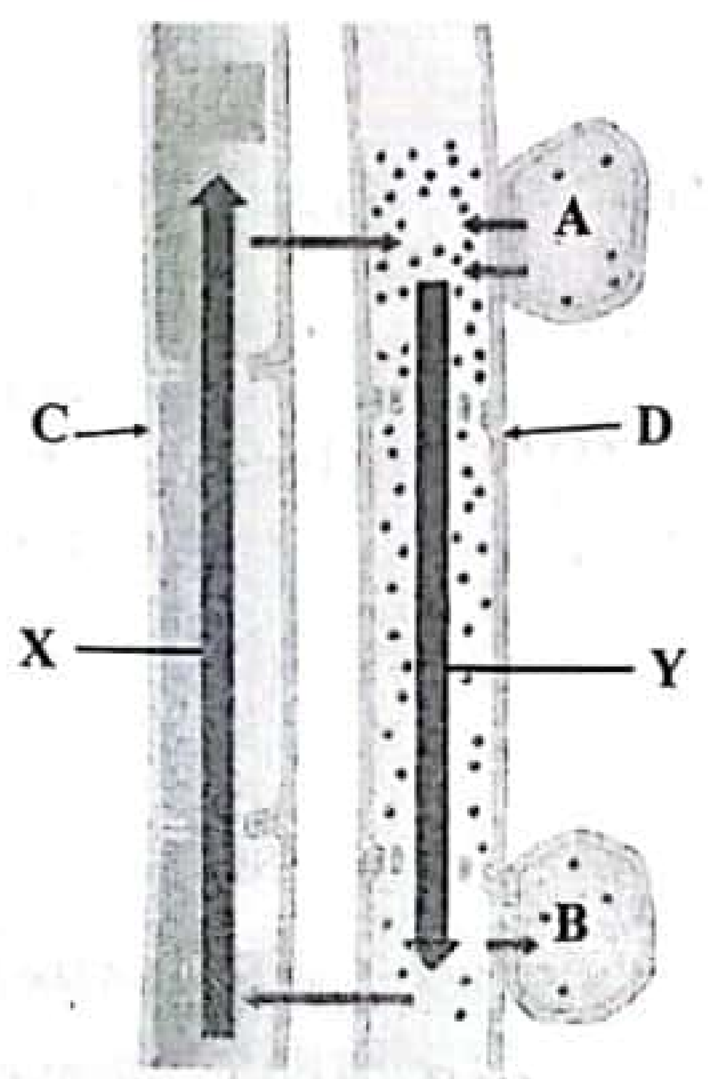
iii. Anthophyta වල කළල කෝෂය පහත දක්වේ. එහි කොටස් හඳුනාගන්න.



a. මධ්‍ය සෛලය
b. ධ්‍රැවීය න්‍යෂ්ටි
c. අණ්ඩ සෛලය / ඩිම්බ සෛලය
d. ආධාරක සෛලය
e. ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල

23' AL API [PAPERS GROUP]

C. පහත රූප සටහන ඇසුරින් පිලිතුරු සපයන්න.



CS CamScanner

23' AL API [PAPERS GROUP

i. A හා B හඳුනාගන්න.

A - ප්‍රභවය

B - අපායනය

ii. X හා Y ක්‍රියාවලින් නම් කරන්න.

X - රසෝද්ගමනය / සෘණ පීඩනය යටතේ සිදුවන තොග ප්‍රවාහය

Y- ප්ලෝයම පරිසංක්‍රමණය / ධන පීඩනය යටතේ සිදුවන තොග ප්‍රවාහය

iii. C හා D සෛල හඳුනාගෙන එම සෛල අතර වෙනස්කම් 2 ලියන්න.

C - සෛලම වාහිනී ඒකක- අජීවී සෛල, සෛල අතර සිදුරුතල පිහිටයි

D - පෙනේර නල ඒකක- සජීවී සෛල, සෛල අතර පෙනේර තල පිහිටයි.

iv. X ක්‍රියාවලිය සඳහා දායකවන පරිවහන ක්‍රමය කුමක් ද?

තොග ප්‍රවාහය

v. බීජ පැළ වල ත්‍රිත්ව ප්‍රතිචාර නම් කරන්න.

කඳ දික්වීම නිරෝධනය

පාර්ශ්වික වර්ධනය

තිරස් වර්ධනය

vi. ශූනතාවය ක්ෂණිකව නැතිවීයාමෙන් ශාකයක පත්‍රිකා හැකිලීමේ ප්‍රතිචාරය හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින්ද?

ස්පර්ශ සන්නමනය

vii. තුලාෂ්ම කල්පිතය සඳහා දායකවන අකාබනික අණුව සඳහන් කරන්න.

Ca^{2+}

viii. ස්වභාවිකව පාතනොඵලනය සිදු කරන ශාක විශේෂයක් නම් කරන්න.

කෙසෙල්

40×2.5
100

03. A. i. පහත සඳහන් ආහාරවල ජීර්ණය අරඹන ආහාර මාර්ගයේ අවයවය/කොටස සඳහන් කරන්න. එන්සයිමය සහ ඵලය ද නම් කරන්න.

ආහාරය	ආහාර මාර්ගයේ අවයවය/කොටස	එන්සයිමය	ඵලය
a. පිෂ්ටය	මුඛ කුහරය	ලාලා ඇමයිලේස්	මෝල්ටෝස්
b. ප්‍රෝටීන	ආමාශය	පෙප්සින්	කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ
c. මේදය	ග්‍රහණිය / කුඩා අන්ත්‍රය	අග්න්‍යාශයික ලයිපේස් / ලයිපේස්	මේද අම්ල + ග්ලිසරෝල් + මොනොග්ලිසරයිඩ

ii. ආමාශයික යුෂයේ අඩංගු ජීර්ණ කෘත්‍යයක් ඉටු නොකරන සංඝටක 2 ක් නම් කර ඒවායේ කෘත්‍ය බැගින් ලියන්න.

සංඝටකය	කෘත්‍යය
a. ශ්ලේෂ්මල	ආහාර ස්නේහනය / ආමාශ ආස්තරණයේ ස්වයං ජීර්ණය වැළැක්වීම.
b. HCl අම්ලය	ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කිරීම. (විෂබීජ නොවන ආරක්ෂණය) / පෙප්සිනෝජන් පෙප්සින් බවට පරිවර්තනය (එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය අවශ්‍ය ආම්ලිකතාව ඇති කිරීම.)

CamScanner

iii. අක්මා කෝටරාභයක් යනු කුමක් ද?

අක්මා සෛල ස්තම්භ යුගල් 02 ක් අතර පිහිටන (රුධිරයෙන් පිරුණු) අසම්පූර්ණ බිත්ති සහිත රුධිර වාහිනී.

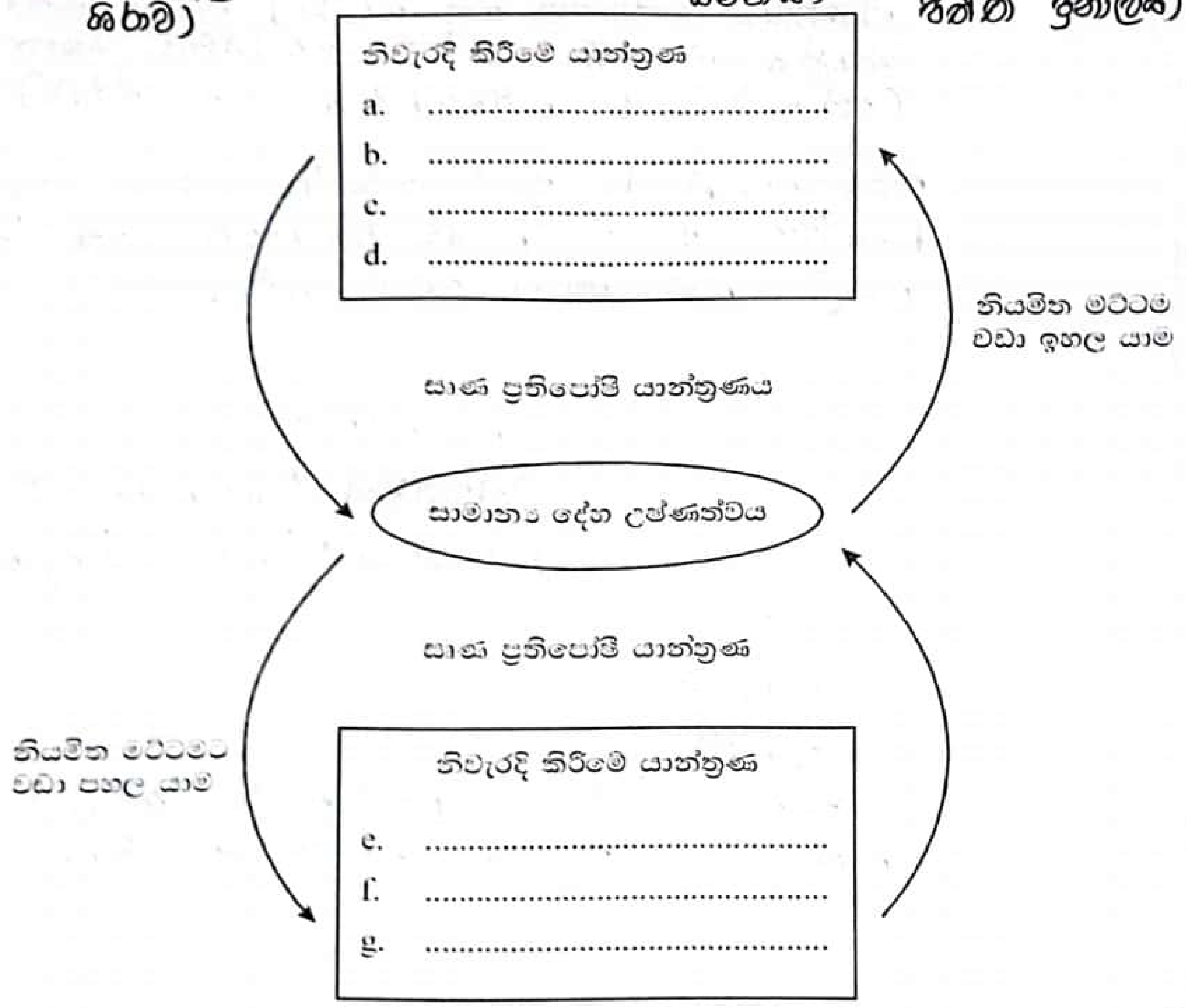
iv. අක්මා අණු ඛණ්ඩිකාවක් තුල හෙපටොසයිට සැකසී ඇත්තේ කෙසේද?

අණු ඛණ්ඩිකාවේ මැද පිහිටි මධ්‍ය ශිරාවේ සිට අරීය ලෙස විහිදෙන ස්තම්භ යුගල් ලෙස සකස් වී ඇත.

v. අක්මා අණු ඛණ්ඩිකා කෝණවල (ග්ලිසන් ප්‍රාවරයේ) පිහිටි ප්‍රධාන ප්‍රනාල/වාහිනී මොනවාද?

a. යකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරා ශාඛාවක් (අන්තර් අණුඛණ්ඩික ශිරාව) b. යකෘතික ධමනියේ ශාඛාවක් (අන්තර් අණුඛණ්ඩික ධමනිය) c. පිත්ත ප්‍රනාලයේ ශාඛාවක් (අන්තර් අනුඛණ්ඩික පිත්ත ප්‍රනාලය)

B.



මිනිස් මොළයේ හයිපොතැලමසෙහි

දේහ උෂ්ණත්වයාමනය පිළිබඳව සටහනක් ඉහතින් දක්වා ඇත.

i. මානව දේහ උෂ්ණත්ව යාමක මධ්‍යස්ථානය පිහිටා ඇත්තේ කුමන ස්ථානයේද?

ii. මානව දේහය තුල උෂ්ණත්වය යාමනය වැනි බොහෝ යාමන ක්‍රියාවලි සිදුවන්නේ සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය මගිනි. සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය යනුවෙන් කුමක් අදහස්වේද?

සම් උත්තේජකට දක්වන ප්‍රතිචාරය මගින්ම ආරම්භක උත්තේජනයේ බලපෑම අඩුකිරීම. / යම් ක්‍රියාවලියක් අන්තවල වෙනස් වනවිට අදාළ ක්‍රියාවලියේ වේගය අඩු කිරීම.

23' AL API [PAPERS GROUP]

CamScanner

iii. පරිසර උෂ්ණත්වය සාමාන්‍ය මට්ටමට වඩා වෙනස්වීම දේහය මගින් හඳුනාගන්නා ප්‍රතිග්‍රාහක නම් කරන්න.

a. රෆිනි දේහාණු

b. ක්‍රවුස් අන්ත බල්බ

iv ඉහත සඳහන් a - g ලෙස දක්වා ඇති ක්‍රියාවන් මොනවාදැයි සඳහන් කරන්න.

a. සමෙහි රුධිර වාහිනී විස්තාරණය කිරීම.

b. ස්වේද ග්‍රන්ථි වලින් ස්වේද ස්‍රාවය වැඩි කිරීම.

c. සමෙහි රුධිර වාහිනී සංකුචනය වීම.

d. රෝම උද්ගමක පේශි සංකෝචනය

e. කංකාල පේශිවල සීඝ්‍ර පුනරාවර්තී සංකෝචනය / වෙව්ලීම.

f. තයිරොයිඩ් හෝමෝන සහ ඇඩ්‍රිනලින් වැඩිපුර ස්‍රාවය උත්තේජනය

g. සෛලීය පරිවෘත්තිය මගින් පරිවෘත්තීය සීඝ්‍රතාව වැඩිවේ. (අක්මාවේ මේද ඛණ්ඩකරණය වැඩි කිරීම.)

v. පූර්ව පිටියුටරියෙන් ස්‍රාවය වන ඇතැම් හෝමෝන පෝෂී හෝමෝනවේ. ඒවායේ කාර්ය කුමක් ද?

හයිපොතැලමසින් පූර්ව පිටියුටරිය වෙත පැමිණෙන රසායනික සංඥා වෙනත් අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි / අන්තරාසර්ග සෛල වෙත නැවත හරවා යැවීම.

vi. පහත සඳහන් එක එකක් මගින් නිපදවන හෝමෝනය බැගින් නම් කරන්න.

a. කේතු දේහය — මෙලටොනින්

b. ලැන්ගර් හැන්ඩ්පිකා — ඉන්සියුලින් / ග්ලූකොගෝන්

c. ඩිම්බ කෝෂය — ඊස්ට්‍රඩයෝල් / ඊස්ට්‍රජන් / ප්‍රොජෙස්ටරෝන්

C. i. මානව සැකිල්ලේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය 3 ක් ලියන්න.

1. සන්ධාරණය

2. ආරක්ෂාව

3. චලනය / Ca^{2+} හා PO_4^{3-} සංචිත කිරීම. / රුධිර සෛල නිපදවීම හා නිදහස් කිරීම.

ii. පහත කශේරුකාවල හඳුනාගත හැකි මූලික ලක්ෂණය බැගින් ලියන්න.

a. පළමු ග්‍රෛවී කශේරුව — අපරනපාල සන්ධාන අග්‍ර සඳහා සන්ධාන මුහුණත් තිබීම. කශේරුකා දේහයක් නැත. / කණ්ඨක ප්‍රසරය ක්ෂීණ වීම.

b. උරස් කශේරුව — තීර්යක් ප්‍රසරවල / කශේරුකා දේහයේ පර්ශු සඳහා සන්ධාන මුහුණත් ඇත.

iii. භෞමික ක්ෂීරපායීන්ගේ නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවීය ඵලය යූරියා වීමේ වාසිය කුමක් ද?

ජල සංරක්ෂණය

විෂබව සාපේක්ෂව අඩුවීම.

iv. වෘක්කාණුවක නාලිකා ප්‍රතිශෝෂණය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද?

ග්ලූකෝස් වැනි අත්‍යවශ්‍ය, අයන වර්ග හා ජලය ගුච්ඡිකා පෙරනයේ සිට අන්තරාල තරලයටත් එහි සිට නාලිකාවල කේශනාලිකා රුධිරය තුළටත් නැවත ඇතුල් කරගැනීම.

23' AL API [PAPERS GROUP]

CS CamScanner

40×2.5
100

v. වර්ධිය ප්‍රතිශෝෂණය සඳහා වෘක්කානු ආශ්‍රිතව ඇති හැඩගැසීමක් සඳහන් කරන්න.

වෘක්කාණුවක නාළිකා වටා පිහිටි කේශනාළිකා ජාලය / පරිනාලිකාකාර කේශනාළිකා ජාලය හා වක රෙක්ටා

04. A. i. ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් විවිධ පරිසරවල ව්‍යාප්ත වීමට හේතු 3 ක් ලියන්න.

ජෛව චක්‍රශෝල (ජෛව සාධක නාශනය වන අවලම්බිතව ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීනට වායුධාරා ඔස්සේ දිගු දුරක් ගමන් කර නව පෘෂ්ඨයක වීමට හැකිවීම
සමහර ක්ෂුද්‍රජීවීනට (අනෙකුත් ජීවීනට ජීවත් වීමට නුසුදුසු) ආන්තික පරිසරවල වාසය කිරීමේ හැකියාව.

ii. ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් O_2 කෙරෙහි දක්වන සම්බන්ධතාව අනුව කාණ්ඩ ගත කර ඊට අදාල ක්‍ෂුද්‍රජීවියෙකු නම් කරන්න.

අනිවාර්ය ස්වායු - Acetobacter
අනිවාර්ය නිර්වායු - Clostridium
වෛකල්පිත නිර්වායු - Saccharomyces / Escherichia coli / E. coli
ක්ෂුද්‍ර වාතකාමී - Lactobacillus

iii. පහත සඳහන් දේහ තරල වල අඩංගු ප්‍රති ක්‍ෂුද්‍ර ජීවී ද්‍රව්‍ය නම් කර එක එකෙහි කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

	ප්‍රතික්‍ෂුද්‍ර ජීවී ද්‍රව්‍යය	කෘත්‍යය
a. ඛේටය	ලයිසොසයිම් එන්සයිමය	(ඇතැම් බැක්ටීරියාවල සෛල බිත්ති විනාශ කිරීම
b. ආමාශයික යුෂය	HCl	බැක්ටීරියා විනාශ කිරීම (ආහාර සමඟ අධිග්‍රහණය වූ) බැක්ටීරියා බොහොමයක් විනාශ කිරීම

iv. ස්වභාවික පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය සඳහා උදාහරණයක් දෙන්න.

මව්කිරි මගින් (පළමු ස්‍රාවය කොලොස්ට්‍රම්) ළදරුවාට / ළදරුවාට කලල බන්ධය හරහා මවගේ දේහය තුළ නිපදවූ ප්‍රතිදේහ ස්වභාවිකව ලැබීම.

v. ආහාර මගින් ඇතිවන ආසාදන නිසා හටගන්නා පහත රෝගවලට අදාළ ක්‍ෂුද්‍ර ජීවියා නම් කරන්න.

a. උණසන්නිපාතය : Salmonella typhi
b. කොළරාව : Vibrio cholerae
c. අතිසාරය : Shigella

B. i. විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව ගෝලීය වශයෙන් ප්‍රචලිත විනෝදාංශයකි. ලොව පුරා අවධානය ලබාගැනීමට විසිතුරු මසුන් සතු ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න.

වරල්වල හැඩය හා ප්‍රමාණය
දේහයේ හැඩය හා ප්‍රමාණය
පිහිනීමේ රටා / ඇතිකරනු ලබන තත්ත්ව යටතේ අනුවර්තනය වීමේ හැකියාව.

ii. ශ්‍රී ලංකාවේ මිරිදිය විසිතුරු මසුන් වගාවට යොදා ගන්නා මත්ස්‍ය විශේෂ 2 ක් ලියන්න. Platy

ගප්පි Guppy / බ්ලැක් මොලි Black molly / ස්වෝඩ්ටේල් Swordtail / ප්ලැටි / එන්ජල් ෆිෂ් / ඩිස්කස් / සියමීස් ෆයිටින් ෆිෂ් / කිසිං ගුරාමි / ගෝල්ඩ් ෆිෂ් / කොයි කාප්
Angle fish Discus Siames fighting fish Kissing gourami Gold fish Koi carp

iii. මූලික සෛල චිකිත්සාවේදී යොදා ගන්නා මූලික සෛල වල ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

විභේදනය නොවූ සෛල වීම.
අනූනනය මගින් සීමා රහිතව විභාජනය විය හැකි වීම. /
එ ආකාරයේම සෛල සමූහයක් ඇති කළ හැකිවීම.
වෙනත් සෛල බවට විභේදනය වීමේ හැකියාව

23' AL API [PAPERS GROUP]
CamScanner

iv. මූලික සෛල ආකාර දෙක වන්නේ,

a. කලල මූලික සෛල

b. පරිණත මූලික සෛල

v. ඩෙංගු රෝග වාහකයින් විනාශ කිරීම සඳහා යොදාගත හැකි ජීව විද්‍යාත්මක පාලන ක්‍රම 2 ක් සඳහන් කරන්න.

a. මදුරු කීටයන් ආහාරයට ගන්නා මත්ස්‍යයන් යොදා ගැනීම / (ගප්පි, දන්ඩි, තිලාපියාගේ කුඩා අවධි)

b. Bacillus thuringiensis (Bti) බැක්ටීරියාව යොදා ගැනීම.

C. i. පහත පද හඳුන්වන්න.

a. ගහනය : එකම ප්‍රදේශයක ජීවත් වන අන්තරාභිජනන -යෙන් සරු ජනිතයන් නිපදවන එකම විශේෂයකට අයත් ජීවීන් සමූහයකි.

b. ප්‍රජාව : එකම ප්‍රදේශයක එකිනෙකා සමග අන්තර්ක්‍රියා පවත්වමින් ජීවත්වන වෙනස් විශේෂවලට අයත් ගහනවල එකතුව.

ii. ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්ව සම්මුතියේ/ජෛව විවිධත්ව සම්මුතියේ ප්‍රධාන අරමුණු 2ක් සඳහන් කරන්න.

ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය, ජීවී විශේෂ හා පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය
ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්වය සංරක්ෂණය /
ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්වයේ සංරචකවල තිරසර භාවිතය /
ප්‍රවේණික සම්පත් නිසා ලැබෙන ප්‍රතිලාභ අධි පරිභෝජනය පාලනය කිරීම.
සාධාරණ හා සමානාත්මතාවයෙන් බෙදා ගැනීම.

iii. 'මාපොල්' සම්මුතිය පිහිටුවීමේ අරමුණ කුමක් ද?

නැව් මගින් සාගර පරිසරය දූෂණය වැළැක්වීම. තෙල් සහ වෙනත් හානිකර ද්‍රව්‍ය වලින් සමුද්‍ර දූෂණය තුරන් කිරීම.

iv. ජෛව විවිධත්වය මුහුණ පා ඇති ප්‍රධාන තර්ජන 3 ක් සඳහන් කරන්න.

වාසස්ථාන අහිමි වීම.
අධි පරිභෝජනය
පරිසර දූෂණය
ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක විශේෂ හඳුන්වා දීම /
දේශගුණික විපර්යාස.

v. ප්‍රධාන ජීවී විශේෂ සංරක්ෂණ ක්‍රම දෙක නම් කරන්න.

1. ස්ථානීය සංරක්ෂණය
2. විතැන් සංරක්ෂණය

40×2.5
100

23' AL API [PAPERS GROUP]

CS CamScanner

23' AL API [PAPERS GROUP

5. C_4 ශාකයක ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

1. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ප්‍රධාන අදියර 02 කි.
2. ආලෝකය මත රඳා පවතින ප්‍රතික්‍රියාව හා
3. කැල්වින් චක්‍රය ලෙසයි.
4. හරිතලව තුළ ඇති තයිලකොයිඩ පටල මත පිහිටි ඇති ප්‍රභා පද්ධති I හා II උද්දීපනය වී ATP හා NADPH සංශ්ලේෂණය කරයි.
5. මෙහිදී ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය රේඛීය හා චක්‍රීය ලෙස ආකාර 2 ට සිදුවේ.
6. රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේදී ආලෝකයේ ෆෝටෝන වර්ණක මත පතිතවීම නිසා ප්‍රභාපද්ධති II හි ඉලෙක්ට්‍රෝන අධිශක්ති මට්ටමට පත්වේ.
7. එම ඉලෙක්ට්‍රෝන (ප්‍රභා පද්ධති II හි) ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි.
8. එන්සයිම උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියා මගින් ජලය විච්ඡේදනය වී O_2 වායු H^+ අයන හා ඉලෙක්ට්‍රෝන නිදහස් කරයි.
9. ජලය විච්ඡේදනයෙන් නිදහස් වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභාපද්ධති II උදාසීන කිරීමට යොදා ගන්නා අතර
10. ෆෝටෝන ලෙස වර්ණක මත ගැටෙන ආලෝක කිරණ ප්‍රභා පද්ධති I ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන අධිශක්ති මට්ටමට උද්දීපනය කරයි.
11. එම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභාපද්ධති I හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි.
12. ප්‍රභා පද්ධති II උද්දීපනය වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ සිට ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් හරහා ගමන් කර ප්‍රභා පද්ධති I උදාසීන කරයි.
13. ඉහළ ශක්ති මට්ටමක සිට පහළ ශක්ති මට්ටමකට ඉලෙක්ට්‍රෝන පැමිණීමේදී නිදහස් වූ ශක්තිය මගින් ප්‍රභා පොස්පොරයිලීකරණය සිදුවේ. / ATP සංශ්ලේෂණය වේ.
14. ප්‍රභා පද්ධති I හිදී උද්දීපනයට ලක්වී එහි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා මගින් ප්‍රතිග්‍රහණය කළ ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනත් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් හරහා ගමන් කර $NADP^+$ ඔක්සිහරණය කරයි.

ProMate
CamScanner

15. ($NADP^+$ හා ඔක්සිහරණය) $NADP^+$ රිඩක්ටේස් මඟින් උත්ප්‍රේරණය වේ.
16. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී නිපදවන ATP හා NADPH කැල්වින් චක්‍රය තුළදී ක්‍රියා කිරීම ඇරඹේ.
17. C_4 ශාකයක පැහැදිලිව විශේෂණය වූ සෛල වර්ග 02 ක් ඇත.
18. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල
19. කලාප කොපු සෛල
20. <u>ශ්‍රම විභාජනය</u> මගින් CO_2 සාන්ද්‍රණ යාන්ත්‍රණයක් ඇත.
21. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුළදී පළමු CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය ෆොස්ෆොඊනෝල් පයිරුවේට් (PEP)
22. PEP කාබොක්සිලේස් උපකාරීත්වයෙන CO_2 තිර කරයි.
23. (C_4 ක සංයුතියකින් යුක්ත) ඔක්සලෝ ඇසිටේට් (OAA) බවට පත් කරයි.
24. OAA <u>C_4 සංයෝගයක්</u> නිසා
25. මේ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ පථය C_4 පථය නම්වේ.
26. OAA (ඉක්මනින්) වඩාත් ස්ථායි
27. C_4 සංයෝගයක් වන මැලේට් බවට පරිවර්තනය වී,
28. කලාප කොපු සෛලවලට විසරණය වේ.
29. මැලේට් CO_2 නිදහස් කරමින්
30. C_3 ක් සහිත පයිරුවේට් බවට පත් වේ.
31. පයිරුවේට් නැවත පත්‍රමධ්‍ය සෛලවලට විසරණය වේ.
32. PEP පුනර්ජනනය කරයි.
33. මැලේට් CO_2 නිදහස් කිරීමේදී කාබොක්සිල්හරණ එන්සයිම ක්‍රියාත්මක වේ.
34. එම CO_2 RUBISCO එන්සයිමය මඟින් යළි තිර වී කැල්වින් චක්‍රයට ඇතුල් වේ.
35. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ නිපද වූ ATP හා NADPH යොදාගෙන කාබෝහයිඩ්‍රේට සංශ්ලේෂණයේ පූර්වග අණුවක් වන G3P සංශ්ලේෂණය වේ.

ProMate
23' AL API [PAPERS GROUP]
CamScanner

36. එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ක්‍රියා මගින්
37. G.3P වලින්
38. ග්ලූකෝස් සංශ්ලේෂණය වේ.

$38 \times 4 = 152 \approx 150$

23' AL API [PAPERS GROUP]

ProMate

CS CamScanner

⑥. a. ශාක තුළ ජලය හා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වන ක්‍රම විස්තර කරන්න.

b. ජලය ගමන් වීම හේතුවෙන් විශූන වූ සෛලයක් සංශුද්ධ ජලයේ ගිල්වූ විට සිදුවිය හැක්කේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(a) 1. ශාක තුළ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සඳහා සක්‍රිය මෙන්ම අක්‍රිය පරිවහන ක්‍රම භාවිතා කරයි.
2. සක්‍රිය පරිවහනයේදී ATP භාවිතා කරයි.
3. අක්‍රිය පරිවහනයේදී ATP අවශ්‍ය නැත.
4. කෙටි දුරකට සිදුවන අක්‍රිය පරිවහන ක්‍රම ලෙස
5. විසරණය
6. ආසූතිය
7. නිපානය
8. පහසු කළ විසරණය යන හැකිය.
9. විසරණයේදී මෙනත් කිසිදු බාහිර බලපෑමක් භාවිතා නොකර
10. ද්‍රව්‍ය අණුවල සිදුවන අහඹු චලනය හේතුවෙන්
11. එහි සාන්ද්‍රණය වැඩි ස්ථානයක සිට සාන්ද්‍රණය අඩු ස්ථානයකට අණු චලනය වේ. / සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ අණු චලනය වේ.
12. වරණීය පාරගම්‍ය පටලයක් හරහා
13. නිදහස් ජල අණු විසරණය වීම ආසූතියයි.
14. ජලකාමී ද්‍රව්‍ය මගින් ජල අණු භෞතිකව අධිශෝෂණය කර ගැනීම නිපානයයි.
15. ජලය හා ජලකාමී ද්‍රව්‍ය පටලයක් හරහා පිහිටා ඇති ප්‍රෝටීන අණුවල ආධාරයෙන් ගමන් කිරීම පහසු කළ විසරණයේදී සිදුවේ.
16. (අක්‍රියව) පටලය හරහා ගමන් කිරීම පරිවහන ප්‍රෝටීන මගින් සිදුවේ.
17. ඒවා මගින් ඇතැම් ද්‍රව්‍ය පරිවහනය කරන අතර ඇතැම් ද්‍රව්‍ය පරිවහනය නොකරයි.

23' AL API [PAPERS G

ProMate
CamScanner

18. මෙහිදී සිදුවන පරිවහනය සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ සිදුවේ.
19. දිගු දුර පරිවහන ක්‍රමයක් ලෙස
20. තොග ප්‍රවාහය හැඳින්විය හැකිය.
21. මෙහිදී පීඩන අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ / පීඩනය වැඩි ස්ථානයක සිට අඩු ස්ථානයකට
22. ද්‍රව හා ද්‍රාව්‍ය අංශු සමග (සම්පූර්ණ ද්‍රාවණයම ගමන් කිරීම) සිදුවේ.
23. මෙය පටලයක් හරහා සිදුනොවේ.
24. විසරණයට වඩා වැඩි වේගයකින් මෙහිදී ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වේ
25. ද්‍රාව්‍ය සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයකින් ස්වාධීනව තොග ප්‍රවාහයේදී ද්‍රාව්‍ය පරිවහනය සිදුවේ.

23' AL API [PAPERS GROU

(b)

26. සංශුද්ධ ජලයේ ජල විභවය (Ψ) 0 MPa වේ.
27. සෛලයේ ජල විභවය සංශුද්ධ ජලයේ ජල විභවයට වඩා අඩුය.
28. එයට හේතුව සෛලය තුළ ද්‍රාව්‍ය දියවී තිබීමයි.
29. එවිට ද්‍රාවණයේ සිට සෛලය තුළට ආස්‍රැතිය මගින් ජලය ඇතුළු වේ.
30. එනිසා ප්‍රාක් ප්ලාස්ටය ඉදිමීමට පටන්ගෙන ප්ලාස්ම පටලය සෛල බිත්තිය මතට තෙරපවයි.
31. එවිට (දෘඪ වශයෙන් ප්‍රතිකර්ම) සෛල බිත්තිය මගින් පීඩනය ඉදිමී ඇති ප්‍රාක් ප්ලාස්ටය මතට
32. ප්‍රතිපීඩනයක් ඇති කරයි.
33. එම නිසා සෛලයේ Ψ_p (පීඩන විභවය) ක්‍රමයෙන් වැඩිවේ.
34. Ψ_p සඳහා ලබාගත හැකි උපරිම අගය සෛලයේ Ψ (ද්‍රාව්‍ය විභවය) හි අගයට සමාන වේ. / $\Psi_p = \Psi_s$ වනතුරු සෛලයේ Ψ_p වැඩිවේ.
35. එවිට Ψ (ජල විභවය) 0 MPa වේ.

ProMate
CamScanner

36. එනම් බාහිර පරිසරයේ ජල විභවයට (0 MPa) සමාන වේ.

37. ජල ගමන ගතික සමතුලිතතාවයකට පත්වේ. | තවදුරටත් ශුද්ධ ජල ගමනයක් සිදු නොවේ.

38. සෛලයට උපරිම ψ_P අගයක් ඇති විටදී (සෛලයේ ψ_S ට සමාන වේ.) සෛලය පූර්ණ වශයෙන් ශූන වේ යැයි කියනු ලැබේ.

$$38 \times 4 = 152 \simeq 150$$

23' AL API [PAPERS GROUP]

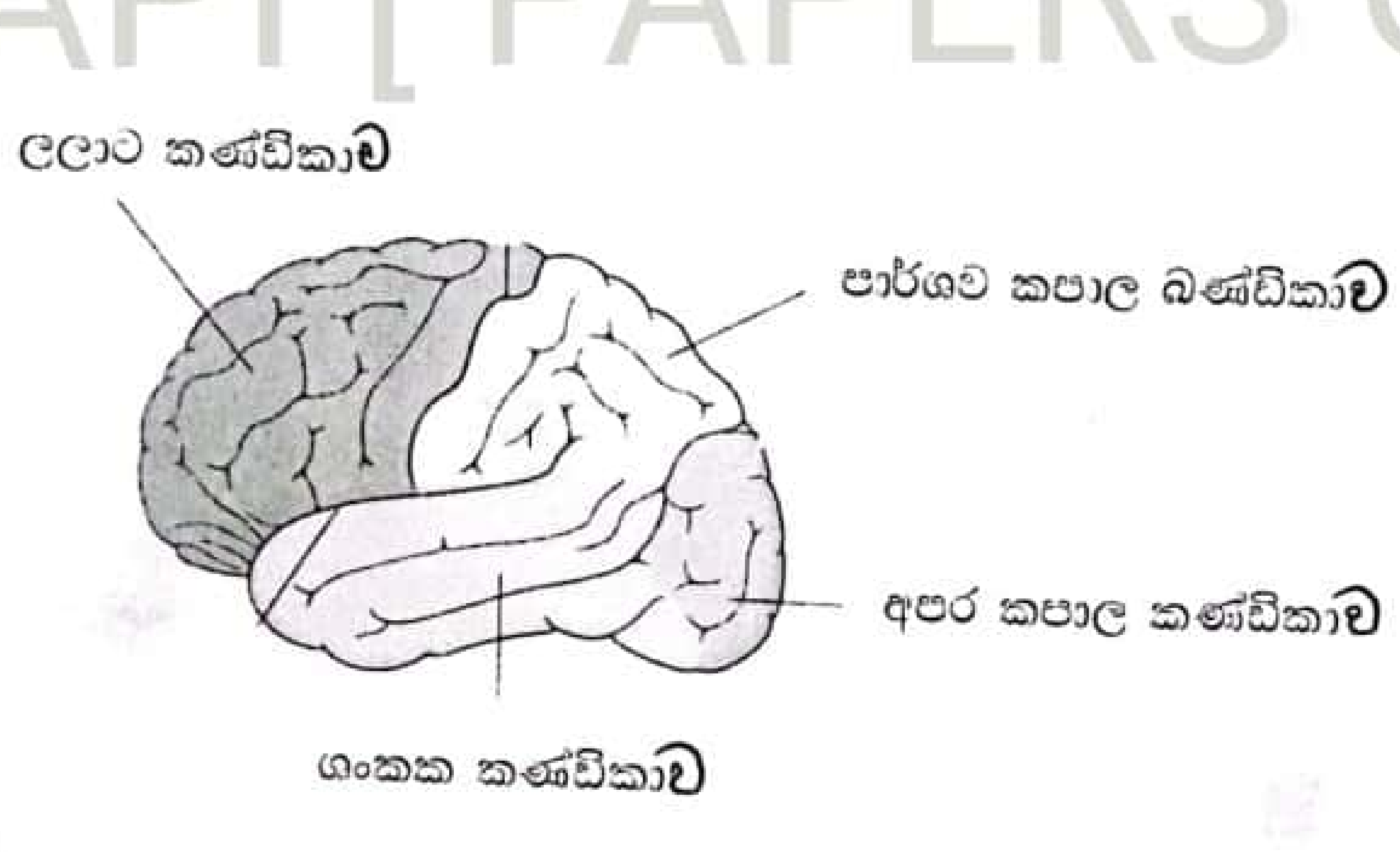
ProMate
CamScanner

Date No

⑦. ⓐ. මානව මස්තිෂ්කයේ දළ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. මෙය මොළයේ විශාලතම කොටසයි.
2. ගැඹුරු කැලුමක් මගින්
3. මස්තිෂ්ක අර්ධගෝල දෙකකට බෙදී ඇත.
4. මතුපිට මස්තිෂ්ක බාහිකය වේ.
5. ස්නායු සෛලවල සෛල දේහවලින් සෑදී ඇත. / ධූසර ද්‍රව්‍ය වලින් සෑදී ඇත.
6. ගැඹුරින් ස්නායු තන්තු / ශ්වේත ද්‍රව්‍ය පිහිටයි.
7. මස්තිෂ්ක අර්ධගෝල දෙක <u>කැලෝසම දේහය</u> (ශ්වේත ද්‍රව්‍ය ගොනුවක් මගින් සම්බන්ධ වේ.
8. මස්තිෂ්ක බාහිකයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය අධික වී ඇත්තේ
9. විහි නැමුම් විශාල ලෙස ම පවතින බැවිනි.
10. මස්තිෂ්ක බාහිකයේ ඛණ්ඩිකා හතරකි.
11. ලලාට ඛණ්ඩිකාව
12. ශංඛක ඛණ්ඩිකාව
13. පාර්ශ්වික ඛණ්ඩිකාව
14. අපර කපාල ඛණ්ඩිකාව
15. මෙහි ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරී ප්‍රදේශ 03 කි. / සංවේදක ප්‍රදේශය, සංගම ප්‍රදේශය හා චාලක ප්‍රදේශය ලෙස ක්‍රියාකාරී ප්‍රදේශ 03 කි.

23' AL API [PAPERS GROUP]



මස්තිෂ්කය සමරයක් ඇඳිය යුතුයි.

රූප සටහන - ල.05

(නියමිත හැඩය, නම් කිරීම.)

ProMate
CamScanner

(b). උපාගමය හඳුන්වා රසායනික උපාගමයක් හරහා ආවේගයක් සම්ප්‍රේෂණය වන ආකාරය සැකෙවින් පැහැදිලි කරන්න.

1. උපාගම හැල්ම නම් පටු හිඩැසක්
2. නියුරෝනයක් (පූර්ව උපාගම සෛලය)
3. වෙනත් නියුරෝනයක්
4. පේශි සෛලයක් හෝ
5. ග්‍රන්ථි සෛලයක් වැනි වෙනත් සෛලයක් (පශ්චා උපාගම සෛලය)
6. සමග සන්නිවේදනය සිදු කරන සන්ධියකි.
7. පූර්ව උපාගම සෛලයේ අක්සන අග්‍රස්ථය ක්‍රියා විභවයක් මගින් විධ්‍රැවනය වේ.
8. Ca^{2+} අග්‍රස්ථය තුලට විසරණය වේ.
9. උපාගම ආශයිකා පූර්ව උපාගම පටලයේ බැඳේ.
10. Ca^{2+} සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාම නිසා
11. ස්නායු සම්ප්‍රේෂක (උපාගම හැල්ම තුළට) නිදහස් වේ.
12. එමා උපාගම හැල්ම හරහා විසරණය වේ.
13. පශ්චා උපාගම පටලයේ ඇති විශිෂ්ට ප්‍රතිග්‍රාහකවලට බැඳී
14. එවා සක්‍රිය කරයි.
15. ඇසිටයිල් කෝලීන් වැනි ස්නායු සම්ප්‍රේෂක මෙලෙස බැඳීම සිදුවේ.
16. පශ්චා උපාගම පටලය හරහා
17. K^+ හා Na^+ විසරණය වේ.
18. මේ නිසා එය විධ්‍රැවනය වේ.
19. ක්‍රියා විභවයක් හටගනී.
20. පූර්ව උපාගම අක්සන අන්තයේ ඇති සංග්‍රාව නවතාලීම
21. ස්නායු සම්ප්‍රේෂක එන්සයිම ජල විච්ඡේදනය මගින් හෝ
22. පූර්ව උපාගම (පර්යන්තය) තුළට ස්නායු සම්ප්‍රේෂක ප්‍රතිග්‍රහණය මගින් සිදුවේ.).

රූපසටහන

15 + 22 = 37 X 4 = 148 + 5 = 153

≃150

ProMate
23' AL API [PAPERS GROUP]
CamScanner

23' AL API [PAPERS GROUP]

Date No

8\. (a). සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණය සම්බන්ධ ප්‍රවේණික තොරතුරු, සයිටොප්ලාස්මය වෙත සම්ප්‍රේෂණය ~~දැක්වූ~~ දක්වා වූ ක්‍රියාවලියේ යාන්ත්‍රණය සලකමින් විස්තර කරන්න.

(b). ජෛව තොරතුරු පසක කෝෂරස්වල ජෛවීය උපයෝගිතාව ඉහළ නංවන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

(a). 1. ප්‍රවේණික තොරතුරු සයිටොප්ලාස්මය වෙත සම්ප්‍රේෂණය කරන්නේ m-RNA අණුවක් මගිනි.

2\. මෙම ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා වී ඇත්තේ න්‍යෂ්ටියේ DNA අණුවලය.

3\. මෙම mRNA සංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය, පොලිපෙප්ටයිඩ / ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ (පළමු අදියර වන) අනුලේඛනය යි.

4\. අනුලේඛන යාන්ත්‍රණයේ උප අවධි 03 ක් ඇත.

5\. එනම් වනුයේ ආරම්භය / ආරම්භ කිරීම.

6\. දිගු වීම සහ

7\. සමාප්තිය යි.

8\. ආරම්භ කිරීම / ආරම්භය සිදුවන්නේ ආරම්භකය / Promotor නම් වූ විශිෂ්ට ස්ථානයෙනි.

9\. එහි, අනුලේඛන ආරම්භක ස්ථානයක් හා

10\. වෙනත් නියුක්ලියෝටයිඩ කිහිපයක් හමුවේ.

11\. DNA අණුවක, එක් දාමයක් පමණක් (3' → 5' දාමය) අනුලේඛනයට අච්චුවක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

12\. එයට හේතුව වන්නේ, නිවැරදි දිශානතිය සහිත ආරම්භක අනුක්‍රමය පවතින්නේ එක් දාමයක (අච්චුදාමයේ) පමණක් වීමයි.

13\. ආරම්භකය RNA පොලිමරේස් බැඳීමට භාජනකමි ස්ථලයයි.

14\. RNA පොලිමරේස්, ආරම්භක ස්ථානයට, නිවැරදි දිශානතියකින් බැඳේ.

ProMate

CamScanner

15. RNA පොලිමරේස් , RNA බහුඅවයවීකරණය උත්ප්‍රේරණය කරයි.

16. තවද, එමගින් DNA දාම දෙකෙහි (DNA ද්විත්ව දාමයෙහි) දඟර ලිහා

17. ආරම්භක ලක්ෂ්‍යයේ සිට ප්‍රතිලේඛනය අරඹයි.

18. දිගුවීමේදී , RNA පොලිමරේස් මගින්, අච්චු දාමය මත අනුපූරක රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ එකතු කිරීම ආරම්භ කරයි

19. එය සිදු වන්නේ 5' සිට 3' දිශාවටයි.

20. ප්‍රතිලේඛන සමාප්ති ස්ථානයට ළඟා වන තුරු මෙය අඛණ්ඩව සිදුවේ.

21. RNA පොලිමරේස් ඉදිරියට චලනය වනවිට, DNA දාම ලිහමින්

22. අච්චු දාමය නිරාවරණය කරමින්

23. රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ සමග යුගලනයට ඉඩ සලසයි.

24. අනෙක් අන්තයෙන් (DNA) දාම දෙක යළි දඟර වැටේ.

25. සමාප්තියේදී , සමාප්ති DNA අනුක්‍රමය පසු කරන විට

26. RNA පොලිමරේස් ගැලවී වැටේ.

27. (සුන්‍යෂ්ටිකයන්ගේ) මෙහිදී සෑදෙන්නේ Pre-mRNA අණුවකි. (ඉන්ට්‍රෝන සහිත mRNA අණුවකි.)

28. මෙය පසුව පරිණත mRNA අණුවක් බවට පත්වී,

29. න්‍යෂ්ටියෙන් (න්‍යෂ්ටික සිදුරු ඔස්සේ) පිටවී ~~සෛල~~ සයිටොසොලයට ඇතුල්වේ.

23' AL API [PAPERS GROUP

(b).

1. සියළුම පෝෂක අතරින් වඩාත්ම සීමාකාරී පෝෂකය පොස්පරස්ය.

2. බැක්ටීරියා (පොස්පේට් ද්‍රාවකකාරක)

3. දිලීරක මූල මගින් පසට නොදෙන පොස්පරස්වල ද්‍රාව්‍යතාවය වැඩි කරයි.

4. මූල් මගින්, කාබනික අම්ල ස්‍රාවය කරයි.

5. ඒවා මගින් ෆොස්ෆරස් සහිත ඛනිජ දිය කරයි.

6. ඒ හේතුවෙන්, ෆොස්ෆේට් අයන / PO_4^{3-} වල, කැටායන තබර (chelates) සෑදීම මගින්,

7. පාංශු ද්‍රාවණයට ෆොස්ෆරස් මුදා හරියි.

8. මේ ආකාරයට මුදා හරින ෆොස්ෆේට් අයන නැවත ඛනිජයට විශ්‍රීම අවම වීමෙන් හෝ වෙනත් ඛනිජ වලට බැඳී යාම අවම වීමෙන්,

9. ශාකවලට ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ප්‍රමාණය (ශාක වල පෝෂිය උපයෝජ්‍යතාවය) ඉහළ යයි.

ලකුණු 04 × 38 = 152

23' AL API [PAPERS GROUP]

CamScanner

23' AL API [PAPERS GROUP

9.

(a) විලිබිත පේශියක සංකෝචන යාන්ත්‍රණය පිළිබඳ වර්තමානයේ පිළිගනු ලබන ආකෘතිය විස්තර කරන්න.

(b) සෘජු ශරීර ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීමට මානව අක්ෂීය සැකිල්ල මගින් සපයන දායකත්වය පැහැදිලි කරන්න.

(a) 1. ලිස්සන සූත්‍රිකා වාදයයි.

2. මෙයට අනුව විලිබිත පේශි සෛලයක් / තන්තු පේශි හෝ කංකාල පේශි සෛලයක් තුළ ඇති සෑම සාකෝමියරයකම, ඝන (මයෝසින්) සූත්‍රිකා හා සිහින් (ඇක්ටින්) සූත්‍රිකා, එක මත එක ලිස්සායාම සිදුවේ.

3. මෙහිදී සාකෝමියරයක අන්ත දෙකෙහි ඇති Z-රේඛා එකිනෙක ළං වේ.

4. සාකෝමියරය කෙටි වේ. / පේශි සෛලය කෙටි වේ.

5. මෙහිදී සූත්‍රිකා කාණ්ඩ දෙක / ඝනකම සූත්‍රිකා සහ සිහින් සූත්‍රිකා / මයෝසින් සහ ඇක්ටින් සූත්‍රිකා (සාපේක්ෂව) ~~නියත~~ නියත දිගකින් යුක්තව පවතී.

6. ඝනකම සූත්‍රිකා මගින්, සිහින් සූත්‍රිකා ඇදීම සිදු කරන අතර

7. මේ අනුව මයෝසින් චාලක ප්‍රෝටීනයකි.

8. සෑම මයෝසින් අණුවකටම වලිගයක් හා හිස දෙකක් ලෙස දිස්වේ.
එම සූත්‍රිකා වල වලිග කොටස එකට මිටියක් ලෙසද, එයින් පැන නගින හිස් ලෙසද දැකිය හැක.

9. සිහින් සූත්‍රිකා ඇක්ටින් අණුවලින් සෑදී ඇත.

10. එමෙන්, මයෝසින් අණුවල හිස් සඳහා බන්ධන ස්ථාන පිහිටයි.

11. මයෝසින් හිස් වලට ATP අණුවලට බැඳීමට හැකියාවක් ඇත.

12. අඩු ශක්ති තත්ත්වයක පවතින විට, මෙසේ ATP සමග බැඳීම සිදුවේ.

ProMate

CamScanner

Date No

13. මෙම ATP අණු ජලවිච්ඡේදනයේදී ශක්තිය පිටවන විට
14. මයෝසින් හිස ඉහළ ශක්ති මට්ටමකට (නම්‍යතාව) ළඟා වේ.
15. එවිට හරස් සේතු මගින්
16. මයෝසින් හිස, ඇක්ටින් සූත්‍රිකා වල ඇති (මයෝසින් හිස් සඳහා ඇති) බන්ධන ස්ථානයට බැඳේ.
17. ADP හා ෆොස්ෆේට් නිදහස් කරමින් මයෝසින් හිස නැවත අඩු ශක්ති මට්ටමකට (නන්නමයතාව) පැමිණීම.
18. එවිට සාකොමියරයේ මධ්‍ය දෙසට සිහින් තන්තු ඇදීයාම ලිස්සායෑම නිසා
19. සාකොමියරය කෙටි වීම.
20. නව ATP අණුවක් මයෝසින් හිසට බැඳීම සිදුවූ විට
21. හරස් සේතු බිඳ වැටීම.
22. මයෝසින් හිස ඇක්ටින් වලින් ගැලවී යාම සිදුවේ.
23. නැවත හරස් සේතු සෑදීමේ චක්‍රයක් ආරම්භ වේ.
24. මෙසේ බන්ධනය වීම හා නිදහස් වීම් ගණනාවක්
25. නැවත නැවත සිදු වේ.
26. සාකොමියරය මධ්‍යයට පැමිණි සිහින් සූත්‍ර මයෝසින් හිස් බැඳීම සඳහා නව ස්ථාන නිරාවරණය කරයි.
27. මයෝසින් හිසට ඇක්ටින් සූත්‍රිකා සමඟ සම්බන්ධ විය හැක්කේ නිරාවරණය වූ විට පමණි.
28. Ca^{2+} සහ සමහර ප්‍රෝටීන පේශි සංකෝචනයේදී ප්‍රධාන කාර්යයක් සිදු කරයි.

23' AL API [PAPERS GROUP]

ProMate

CS CamScanner

(b). 1. කශේරුවේ ප්‍රාථමික වක්‍ර 02ක් හා ද්විතීයික වක්‍ර 02ක් ඇති අතර
2. ද්විතීයික වක්‍ර දෙක සෘජු ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීමට ප්‍රධාන වශයෙන් දායක වේ.
3. කශේරුවේ අන්තය දෙසට යන්නට පිහිටන කශේරුකා වල කශේරුකා දේහයේ ප්‍රමාණය විශාලවීම මගින්
4. සෘජු ඉරියව්වේදී දේහයේ ඉහළ කොටස්වල බර දරා ගැනීමට පහසු වේ.
5. ත්‍රිකාස්ථික කශේරුකා එකිනෙක බද්ධ වීමෙන් (ත්‍රිකෝණාකාර ව්‍යුහයක්) සෑදෙන ත්‍රිකාස්ථියකි.
6. කශේරුවේ හා අභ්‍යන්තර අවයව වල බර දරා ගැනීමට උදව් කරයි.
7. විශාල අපර කපාල සන්ධාන අග්‍ර යුගලක්
8. හිස්කබල කඳේ මධ්‍යයට වන්නට පිහිටීමත්
9. කශේරුක ඡිද්‍රය හිස් කබලේ අධරව මධ්‍යයට ආසන්නව පිහිටා තිබීමත් .
10. සෘජු ඉරියව්වේදී, හිස්කබල කශේරුව මත නියමිත පරිදි තුලිතව පවත්වා ගැනීමට හැකි වේ.

ලකුණු $38 \times 4 - 152 \simeq 150$.

23' AL API [PAPERS GROUP]

ProMate

CamScanner

Date No

(10).

(a). මිනිසාගේ පර්ශු

1. පර්ශු යුගල දොළහකි. (මේවා උරස් කුහරයේ පාර්ශ්වික බිත්ති සෑදීමට දායක වේ.)
2. වක්‍රාකාර වූ දිගු අස්ථියකි.
3. දේහයේ අපර අන්තයේ දී පර්ශු උරස් කශේරුකා සමග සන්ධානය වේ.
4. පූර්වව 1-7 දක්වා පර්ශු උරෝස්ථියට කෙළින්ම සන්ධානය වේ. ඒවා සත්‍ය පර්ශු ලෙස හැඳින්වේ.
5. 8, 9, 10 පර්ශු උරෝස්ථියට අනියමව සම්බන්ධ වේ.
6. අවසාන පර්ශු දෙක, උරෝස්ථියට සම්බන්ධ නොවන නිසා පාවෙන පර්ශු ලෙස හැඳින්වේ.
7. පර්ශුවක හිස උරස් කශේරුකා දේහය සමගත්
8. ගැටිත්ත තීර්යක් ප්‍රසර සමගත් සන්ධානය වේ.
9. (මේ දෙයාකාරයේදීම) පර්ශුකා කාටිලේජය හරහා පර්ශු උරෝස්ථිය සමග සම්බන්ධ කරයි.
10. උරස් කුහරය තුළ පිහිටන (හෘදය, පෙනහළු වැනි) අවයව ආරක්ෂා කරනුයේ පර්ශු යුගල දොළහ හා උරෝස්ථිය මගිනි.

23' AL API [PAPERS GROUP]

ProMate

CS CamScanner

23' AL API [PAPERS GROUP]

(b). ජාන ප්‍රතිබද්ධය

1. (නිශ්චිත ලක්ෂණ පාලනය කරන) ඇතැම් ජාන එකම වර්ණදේහයේ එකිනෙකට ආසන්නව පිහිටයි.
2. (ඌනනයේදී) එනිසා ඒවා අවතරණයට හා
3. ස්වාධීන සංරචනයට ලක්වීමෙන් වැළකීම නිසා එක්ව ආවේණිගත වේ.
4. මෙය ස්වාධීන සංරචනය පිළිබඳ මෙන්ඩල්ගේ නියමයෙන් අපගමනය වේ. මේ සංසිද්ධිය ජාන ප්‍රතිබද්ධයයි.
5. උදා : Drosophila නම් පලතුරු මැස්සාගේ දේහ වර්ණය සහ පියාපත්වල තරම ආවේණිගත වීම.
6.

P පරම්පරාව — සමයුග්මක වල් දර්ශය × ද්විත්ව නිලීන

(අළු පැහැති දේහය, සාමාන්‍ය පියාපත්) (කළු පැහැති දේහය අවශේෂ පියාපත්)

GGNN × ggnn

7. ජන්මාණු — (G | N) (g | n)

F_1 ජනිත පළමු ජනිත පරම්පරාව — G | | g / N | | n

(අළු පැහැති දේහය සාමාන්‍ය පියාපත්)

8. පරීක්ෂා මුහුම F_1

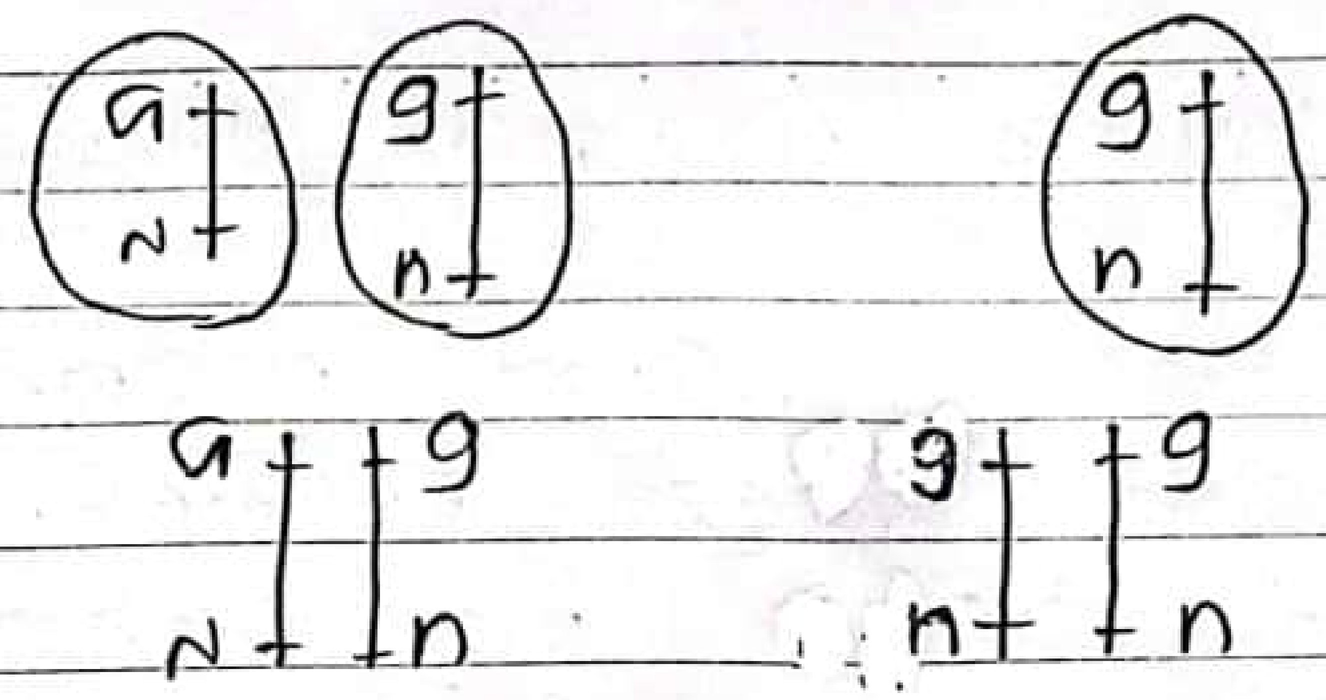
G | | g / N | | n × g | | g / n | | n

ProMate

CS CamScanner

Date No

9. ජන්මානු



23' AL API [PAPERS GROUP]

10. F_2 ප්‍රවේණි දර්ශ :- GgNn ggnn
අනුපාතය 1 : 1

11. F_2 රූපානු දර්ශ : අළු පැහැති දේහය කළු පැහැති දේහය
අනුපාතය සාමාන්‍ය පියාපත් සාමාන්‍ය පියාපත්

12. බොහෝ ජනිතයන් ජනකයන්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශය දැරීම නිසා දේහ වර්ණයට සහ පියාපත් වල තරමට අදාළ ජාන

13. එකම වර්ණදේහය මත ප්‍රතිබද්ධව ඇති බව පෙනී යයි.

14. දේහ වර්ණය සහ පියාපත්වල තරමට අදාළ ජාන එකිනෙක ප්‍රතිබද්ධ වී පැවතියද,
ඇතැම් අවස්ථාවලදී අවතරණය නිසා ස්වාධීන සංරචනය වේ.

ProMate

CamScanner

C. ජෛව විවිධත්වය කෙරෙහි දේශගුණික විපර්යාස වල බලපෑම.

1. ජෛව විවිධත්වයට බලපාන ප්‍රබලතම දීර්ඝකාලීන තර්ජනය වන්නේ දේශගුණ විපර්යාසයි.
2. උෂ්ණත්වය වැඩිවීම සහ ආන්තික උෂ්ණත්ව
3. දරුණු නියං තත්ව වැඩිවීම.
4. මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම.
5. වර්ෂාපතනයේ සිදුවිය හැකි අඩුවීම.
6. ප්‍රාදේශීය ජල ගැලීම්.
7. ප්‍රයෝජ්‍ය ජලය අඩුවීම මගින් පරිසර පද්ධති වෙනස්
8. කරයි.
8. ඉදිරියට පැමිණෙන වෙනස්වීම් සමග පැවතීමට ප්‍රමාණවත් වේගයකින් අනුවර්තනය විය නොහැකි
9. ජීවී විශේෂ රැසක් නෂ්ට වීමට හෝ
10. අන්තරායට ලක්වීමට ඉඩ ඇත.
11. පසුගිය ශතවර්ෂය තුළ උණුසුම්වීම හේතුවෙන් සිදුවූ කැපී පෙනෙන පාරිසරික වෙනස්වීම් ලෙස
12. රෝග විශේෂවල වර්ධක ඍතුව වෙනස් වීම.
13. ව්‍යාප්ති පරාස වෙනස් වීම.
14. සතුන්ගේ ඍතුමය අභිජනන රටා වෙනස් වීම සැලකිය හැක.

C. $(10+14+14)\times 4$

$38\times 4 = 152 \simeq 150$

23' AL API [PAPERS GROUP]

CamScanner

23, AL Api
Papers Group
The best group in the telegram