



மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடக்கு மாகாணம்  
PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION, NORTHERN PROVINCE  
விஞ்ஞான பாட அடைவுமட்டத்தை அதிகரிப்பதற்கான  
விசேட செயற்றிட்டம்



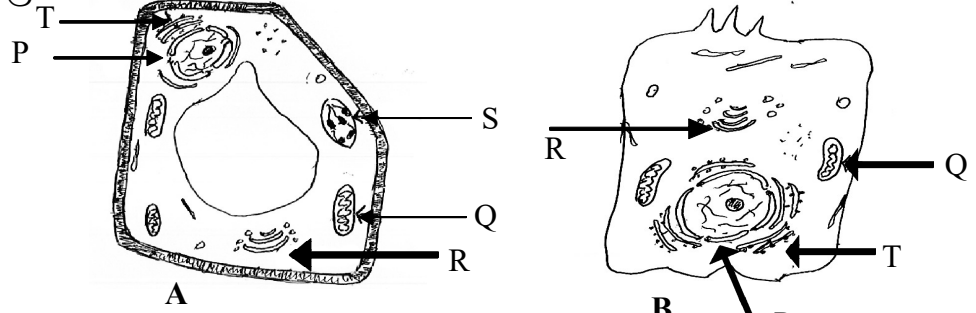
விஞ்ஞானம் - 01

தரம் - 11

நேரம் 3.00 மணி

\* எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை அளிக்கவும்.

01. A - ஒரு அங்கியின் கட்டமைப்பினதும், தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலகு கலமாகும்.



i) A,B கலங்களை இனங்காண்க.

A : .....

B : .....

(2 புள்ளிகள்)

ii) P,Q,R,S,T எழுத்துக்களால் குறிக்கப்படும் கலப்புன்னங்களைப் பெயரிடுக

P : .....

Q : .....

R : .....

S : .....

T : .....

(5 புள்ளிகள்)

iii) பின்வரும் தொழில்களை ஆற்றும் கலப்புன்னங்களைத் தெரிவுசெய்து எழுதுக?  
(புன்வெற்றிடம், கரு, கொல்கிச்சிக்கல், இழைமணி, றைபோசோம்)

a. காற்றுச்சுவாசம் .....

b. கலத்தொழிற்பாடுகள் அனைத்தையும் கட்டுப்படுத்தல் .....

c. சுரப்புக்களை தொகுத்தல், சுரத்தல், பொதிசெய்தல்,

விநியோகித்தல் .....

d. புரத்தொகுப்பு .....

e. கலங்களினுள் நீர்சமநிலையைப் பேணல்.....

(5 புள்ளிகள்)

iv) A,B கலங்களுக்கிடையிலான வேறுபாடுகள் 2 ஐக் குறிப்பிடுக?

A

B

1. ....

.....

2. ....

.....

B - அங்கிகளில் இருவகையான கலப்பிரிவுகள் நிகழ்கின்றன.

i) இருவகையான கலப்பிரிவுகளும் எவை?

(2புள்ளிகள்)

ii) பின்வரும் முறைகளில் நிகழும் கலப்பிரிவு வகைகள் எவையெனக் குறிப்பிடுக?

1. நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை அரைவாசியாக்கப்படும் வகையில் நடைபெறுவது

2. நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மாற்றமடையாமல் நிகழ்வது.....

(2புள்ளிகள்)

iii) இழையுருவப்பிரிவின் முக்கியத்துவங்கள் 2ஐக் குறிப்பிடுக?

(2புள்ளிகள்)

iv) ஒடுக்கற்பிரிவின் முக்கியத்துவங்கள் 2ஐக் குறிப்பிடுக?

(2புள்ளிகள்)

v) இழையுருவப்பிரிவு ஒடுக்கற்பிரிவுகளுக்கிடையிலான வேறுபாடுகள் 2 தருக?

இழையுருப்பிரிவு

ஒடுக்கற்பிரிவு

1. ....

2. ....

(2புள்ளிகள்)

(25புள்ளிகள்)

02. A - அங்கிகள் தனிக்கலம் / பல்கலங்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளன.



A



B



C



D

i) A,B,C,D களை இனங்காண்க.

A : .....

B : .....

C : .....

D : .....

(4புள்ளிகள்)

ii) இவற்றில் கலஅமைப்பற்றது எது?

(1புள்ளி)

iii) இவற்றில் தனிக்கல அங்கிகள் எவை?

(3புள்ளி)

iv) பின்வருவனவற்றின் இடப்பெயர்ச்சி அமைப்புக்களைப் பெயரிடுக

B : .....

C : ..... (2புள்ளி)

v) குறித்த தொழிலை ஆற்றுவதற்காகக் சிறத்தலடைந்த கலக்கூட்டம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

..... (1புள்ளி)

vi) கீழ்த்தரப்பட்டுள்ள அங்கியொன்றின் ஒழுங்கமைப்பு மட்டத்தில் காணப்படும் இடைவெளிகளை நிரப்புக

கலம் → 1) ..... → அங்கம் → 1) ..... → அங்கி

B - உயிர் அங்கிகள் பல்வேறு சிறப்பியல்புகளைக் கொண்டுள்ளன.

i) உயிர்க்கலங்களின் சிறப்பியல்புகள் 2 தருக

1. .... 2. ....

ii) இடைவெளி நிரப்புக

அங்கிகளின் உயிர்நிலவுகைக்காக சக்தியையும், பதார்த்தங்களையும் பெற்றுக்கொள்ளும் செயன்முறை ..... எனப்படும். உணவைத் தாமாகவே உற்பத்தி செய்தல். .... எனப்படும். வேறு அங்கிகளிலிருந்து உணவைப் பெற்றுக்கொள்ளல் ..... எனப்படும். தாவரங்கள் உணவு உற்பத்திக்கு சூரியஒளியைப் பயன்படுத்துவதால் அவை ..... எனவும், சில பற்றீரியாக்கள் இரசாயன சக்தியை பயன்படுத்துவதால் ..... எனவும் அழைக்கப்படும். தாவரக்கலத்தில் பச்சையத்தின் (குளோரபில்) உதவியுடன் உணவு உற்பத்தி செய்யப்படும் செயன்முறை ..... எனப்படும்.

(6புள்ளிகள்)

C - “வீதியில் சென்றுகொண்டிருந்த மாணவன் ஒருவன் வாகன இரைச்சலைக் கேட்டுத் திரும்பிப் பார்த்தான்”

1. இங்கு தூண்டல் எது?

..... (1புள்ளி)

2. இத் தூண்டலைப் பெற்ற புலனங்கம் எது?

..... (1புள்ளி)

3. சுற்றாடலில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்கேற்ப தொழிற்படல் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

..... (1புள்ளி)

4. தூண்டலுக்கான தூலங்கலைக் காட்டும்போது பல்வேறு அங்கங்களுக்கிடையில் ஏற்படும் தொடர்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

..... (1புள்ளி)

5. பின்வரும் உறுத்துணர்ச்சிகளைக் காட்டும் தாவரங்களுக்கு உதாரணம் தருக

a) தொடுகைப் புலனுணர்வு .....

b) ஒளிச்செறிவுக்கேற்ப உறுத்துணர்ச்சியைக் காட்டுவது .....

(2புள்ளி)

## பகுதி II

1) அங்கிகளினதும் கட்டமைப்பினதும் தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலகு கலமாகும்.

A - 1) கலக்கொள்கைகள் அடங்கும் விடயங்கள் 2 தருக? (2புள்ளிகள்)

2) வெங்காய மேற்றோல் உரிக்கலங்களை அவதானிப்பதற்கான படிமுறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்கை ஒழுங்குபடுத்தி முறைப்படி தருக.

a - வெங்காயமொன்றின் சதைப்பற்றான பகுதி அல்லது வெளிப்புற மேற்பரப்பில் இருந்து உரி ஒன்றைப் பெற்று நீருள்ள கடிகாரக் கண்ணாடியில் இடல்.

b - ஒளி நுணுக்குக்காட்டியினூடாக அவதானித்தல்.

c - வளிக்குமிழி சிறைப் பிடிக்காத வண்ணம் மூடித்துண்டால் மூடுதல்.

d - நீர்த்துளி இடப்பட்ட சுத்தமான வழக்கியில் வெங்காய உரியை இடல்.

(2புள்ளிகள்)

3) வெங்காய மேற்றோல் உரிக்கலத்தின் படம் வரைந்த பகுதிகளைக் குறிக்க. (ஒளி நுணுக்குக்காட்டிப்படம்) (2புள்ளிகள்)

4) கலமொன்றில் காணப்படக்கூடிய சகல புன்னங்களையும் உள்ளடக்கும் வகையில் வரையப்பட்ட கலம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்? (1புள்ளி)

5) கலமென்சவ்வு கொண்டுள்ள சிறப்பியல்பு யாது? (1புள்ளி)

6) கலமென்சவ்வின் ஆக்கக்கூறுகளைத் தருக? (2புள்ளிகள்)

7) கலச்சுவரின் பிரதான ஆக்கக்கூறு யாது? (1புள்ளி)

8) கருவிலுள்ள பிறப்புரிமைத் தகவல்களைக் களஞ்சியப்படுத்தி அதனை ஒரு சந்ததியில் இருந்து அடுத்த சந்ததிக்கு கடத்தும் அமைப்பு எது? (1புள்ளி)

9) மனிதரில் இருமடியக்கலம் ஒன்றின் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை யாது? (1புள்ளி)

10) கலத்தில் இரட்டை மென்சவ்வால் மூடப்பட்ட புன்னங்கள் 2 தருக? (2புள்ளி)

11) கலத்தின் வலுவீடு என அழைக்கப்படுவது எது? (2புள்ளிகள்)

12) இலிப்பிட்டுக்கள், ஸ்ரீரோயிட்டுக்கள் என்பவற்றை உற்பத்தி செய்து கடத்தும் அகமுதலுருச்சிறுவலையின் வகை எது? (1புள்ளி)

13) புன்வெற்றிடத்தைச் சூழவுள்ள மென்சவ்வு எச்சிறப்புப் பெயரால் அழைக்கப்படும்? (1புள்ளி)

14) கலச்சாற்றில் உள்ள பதார்த்தங்கள் 2 தருக. (2புள்ளிகள்)

15) புன்வெற்றிடத்தின் தொழில்கள் 2 தருக? (2புள்ளிகள்)

B - அங்கிகளில் கலப்பிரிவும் கலவளர்ச்சியும் நடைபெறுகின்றன.

1) கலமொன்றின் பருமனிலும் திணிவிலும் ஏற்படும் மீளா அதிகரிப்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்? (1புள்ளி)

2) கலங்கள் பெருக்கமடைவதால் புதிய கலங்கள் தோன்றும் செயற்பாடு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்? (1புள்ளி)

3) கலமொன்றின் முற்றான கலப்பிரிவு எவ்வொழுங்கில் நடைபெறுகிறது

முதலில் நடைபெறுவது -

தொடர்ந்து நடைபெறுவது -

(2புள்ளிகள்)

4) விந்து சூல்கள் உருவாக்கத்தின் போது நடைபெறும் கலப்பிரிவு எது?

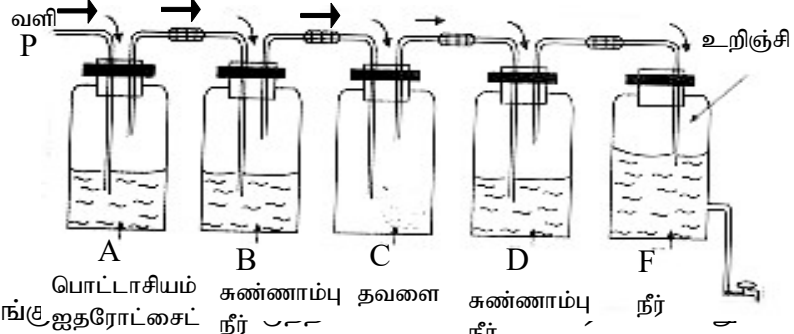
2) A. உணவு அங்கிகளின் உயிர்கலங்களினுள் சக்தியாக மாற்றப்படும் செயன்முறை கலச்சவாசம் எனப்படும்.

1) கலச்சவாசத்திற்குத் தேவையான ஓட்சிசனை உள் எடுக்கும் செயற்பாட்டையும் காபனீரொட்சைட்டு வெளியிடும் செயற்பாட்டையும் தருக.

a) ஓட்சிசன் உள் எடுத்தல் - (1புள்ளி)

b) காபனீரொட்சைட்டு வெளியிடல் - (1புள்ளி)

2)



a) இங்கு ஐதரோட்சைட்டு நீர் ஓட்டாசியம் சுண்ணாம்பு தவளை சுண்ணாம்பு நீர் (1புள்ளி)

b) B, D இல் இவ்வதானங்களையும் காரணத்தையும் தருக (2புள்ளிகள்)

c) B, D யில் பெற்ற அவதானத்தில் இருந்து நீர் எடுக்கும் முடிவு யாது? (1புள்ளி)

4) அனுசேபத் தொழிற்பாடுகளின் போது தோன்றும் கழிவுப்பொருட்களை உடலிலிருந்து வெளியேற்றும் செயற்பாடு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

5) மனித உடலில் உள்ள கழிவகங்களையும் கழிவுப்பொருட்களையும் தருக  
கழிவங்கம் கழிவுப்பொருள்

1.

2.

3.

(3புள்ளிகள்)

6) மனிதனில் நைதரசன் கழிவகற்றும் பிரதான அங்கம் எது? (1புள்ளி)

7) தாவரங்களில் வாயுப்பரிமாற்றம் நடைபெறும் அமைப்பு எது? (1புள்ளி)

8) பின்வரும் தாவர அசைவுகளைத் தருக?

a) தாவரத்தின் முனையரும்புகள் ஒளியை நோக்கி அசைதல் (1புள்ளி)

b) தாவர வேர்கள் புவியை நோக்கி அசைதல் - (1புள்ளி)

B. ஒரு சந்ததி அழிவடைவதற்கு முன்பாக அச்சந்ததியினால் மற்றொரு சந்ததி உருவாக்கப்படுதல் வேண்டும்.

1) அங்கிகள் தமது சந்ததியினை எதிர்கால நிலவுகையின் பொருட்டு புதிய சந்ததியை தோற்றுவிக்கும் செயன்முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

2) இனப்பெருக்கத்தின் இரு வகைகளையும் தருக?

3) பின்வரும் கூற்றுக்களில் வளர்ச்சி விருத்தி, என்பவற்றை பொருத்தமாக குறிப்பிடுக

- a) மீளாத வகையில் கலங்கள் பருமனில் அதிகரித்தல்-
- b) கலப்பிரிவு மூலம் கலங்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தல் -
- c) கலங்கள் வியத்தமடைதல்

- 4) உயிருள்ளவா? உயிரற்றவா? என வேறுபடுத்தி அறிய முடியாதவை 2 தருக?
- 5) வைரசுக்கள் வெளிக்காட்டும் ஒரேயொரு உயிரியல்பு எது?
- 6) வைரசுக்கள் உயிருள்ளவற்றில் மாத்திரம் வாழக்கூடியதாகையால் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?
- 7) வைரசினை ஏற்படும் தாவர விலங்கு தேவையானவற்றைக் குறிப்பிடுக?
  - a) தாவர நோய் -
  - b) விலங்குநோய் -

### விடைகள்

- 1) A -

- i) A - தாவரக்கலம் B - விலங்குக்கலம்  
ii) P - கரு Q - இழைமணி  
R- கொல்கிச்சிக்கல் S- பச்சையவுருமணி T - கரு  
iii) A B  
1. கலச்சுவர் உண்டு கலச்சுவர் இல்லை  
2. புன்வெற்றிடம் உண்டு புன்வெற்றிடம் இல்லை  
3. பச்சையவுருமணி உண்டு பச்சையவுருமணி இல்லை  
ii) a - இழைமணி b - கரு c - கொல்கிச்சிக்கல்  
d - றைபோசோம் e - புன்வெற்றிடம்

B - i) இழையுருப்பிரிவு, ஒடுக்கற்பிரிவு

ii) 1. ஒடுக்கற்பிரிவு

2. இழையுருப்பிரிவு

iii) 1. உடல் வளர்ச்சி

2. இலிங்கமில்முறை இனப்பெருக்கம்

3. இறந்த கலங்களுக்குப் பதிலாக புதிய கலங்களைத் தோற்றுவித்தல் (இரண்டு விடை)

iv) 1. சந்ததியாக நிறமூர்த்த எண்ணிக்கையை மாறாது பேணுதல்.

2. மாறல்கள் ஏற்படுவதால் கூர்ப்பிற்கு வழிவகுத்தல்.

v) ஒடுக்கற்பிரிவு

இழையுருப்பிரிவு

\* இரு மடியக்கலங்களில் நிகழும்.

இருமடிய, ஒரு மடியக் கலங்களில் நிகழும்.

\* மாறல்கள் தோன்றும்.

மாறல்கள் தோன்றாது.

2) A - i) A - கிளாமிடோமொனசு

B - அம்பா

C - பம்சியம்

D - வைரசு

ii) D அல்லது வைரசு

iii) A,B,C

iv) B - போலிப்பாதம்

C - பிசிர்

v) இழையம்

vi) இழையம்

2) அங்கத்தொகுதி

B - i) சுவாசம், போசணை

போன்றவை

ii) 1. போசணை

2. தற்போசணை

3. பிறபோசணை

4. ஒளி தற்போசணிகள்

5. இரசாயன தற்போசணிகள்

6. ஒளித்தொகுப்பு

C - 1) இரைச்சல் அல்லது ஒலி

2) காது அல்லது செவி

3) உறுத்துணர்ச்சி

4) இயையாக்கம்

5) a) தொட்டாற்சுருங்கி

b) புளி அல்லது அகத்தி போன்றவை.

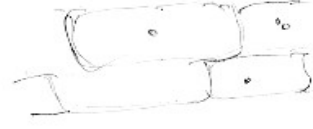
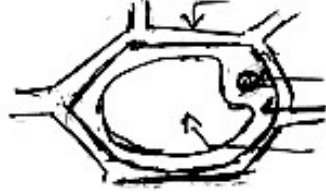
## பகுதி II விடைகள்

1) A - 1) ஒரு அங்கியின் கட்டமைப்பினதும் தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலகு கலம்.

எல்லா அங்கிகளும் ஒன்று அல்லது பல கலங்களால் ஆக்கப்பட்டவை. முன்னர் காணப்பட்ட கலங்களில் இருந்தே புதிய கலங்கள் உருவாகின்றன.

2) a,b,c,d

3)



4) ௨

5) தேர்ந்து புகவிடும் மென்சவ்வு அல்லது பங்கீடு புகவிடும் மென்சவ்வு

6) பொஸ்போ இலிப்பிட்டு, புரதம்

7) செலுலோசு

8) நிறமூர்த்தம்

9) 23 சோடி அல்லது 46

10) கரு, இழைமணி, பச்சையுருவமணி

11) இழைமணி

12) அழுத்தமான அகமுதலுருச் சிறுவலை

13) இழுவிசைரசனை

14) நீர் வெல்லங்கள், அயன்கள், நிறப்பொருட்கள்

15) நீர்ச்சமநிலை பேணல், தாங்குதல்

B - 1) கலவளர்ச்சி 2) கலப்பிரிவு 3) கருப்பிரிவு, குழியப்பிரிவு

4) ஒடுங்கற்பிரிவு

02) A - 1) a) உட்சுவாசம்

b) வெளிச்சுவாசம்

2) 1. வளியில் உள்ள CO<sub>2</sub> உறிஞ்சுவதற்கு

2. B - மாற்றமில்லை

D - பால்நிறமாக மாறியது - சுவாச CO<sub>2</sub>

3) சுவாசத்தின் போது CO<sub>2</sub> வெளிவிடப்படுகிறது.

4) கழிவகற்றல்

5) கழிவங்கம்

கழிவுப்பொருள்



- |               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| 1. சுவாசப்பை  | CO <sub>2</sub> ,H <sub>2</sub> O |
| 2. தோல்       | மேலதிக நீர் /NaCl/சிறிதளவு யூரியா |
| 3. சிறுநீரகம் | யூரியா/யூரிக்கமிலம்/மேலதிக நீர்   |

6) சிறுநீரகம்

7) இலைவாய்

8) a - நேர் ஒளித்திருப்பம்                      b - நேர் புவித்திருத்தம்

B - 1) இனப்பெருக்கம்

2) இலிங்கமுறை, இலிங்கமில்முறை

3) a - வளர்ச்சி                      b - வளர்ச்சி                      c- விருத்தி

4) கோழிமுட்டை / வைரசு / மாமரவித்து

5) இனப்பெருக்கம்

6) கட்டுப்பட்ட ஒட்டுண்ணி

7) a - மிளகாய் இலைச்சுருளல் / வாழையின் கொத்துமுனை

b - டெங்கு / தடிமன் / பிடிசுரம் / எயிட்ஸ்