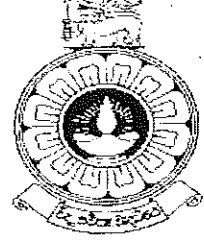


**இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்
இயற்கை விஞ்ஞானங்களின் பீடம்
விஞ்ஞானத்தில் உயர் சான்றிதழ்
கற்கைநெறி**



துறை	: அடிப்படை அறிவுசார் அலகு
மட்டம்	: 02
பரீட்சையின் பெயர்	: இறுதிப் பரீட்சை
பாடத்தின் பெயர் மற்றும் குறியீடு	: உயிரியல் I - BYF2511
கல்வியாண்டு	: 2021 / 2022
திகதி	: 24.09.2022
நேரம்	: 9.30 am – 12.30 pm
காலம்	: மூன்று (03) மணித்தியாலங்கள்

சுட்டெண் :

பதிவு இல. :

பொது அறிவுறுத்தல்கள்

1. எல்லா அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்த பின் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.
2. இவ்வினாப் பத்திரமானது 07 வினாக்களை 07 பக்கங்களில் கொண்டது. பகுதி I இல் எல்லா வினாக்களும், பகுதி II இல் ஏதேனும் (03) வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்குக.
3. எல்லா வினாக்களுக்கும் சமமான புள்ளிகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
4. பகுதி II இல் ஒவ்வொரு வினாவிற்கான பதிலும் ஓர் புதிய பக்கத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட வேண்டும்.
5. தேவையான இடங்களில் படங்களை வரைந்து முற்றாகப் பெயரிடுக.
6. வினாக்களுக்கு விடையளிக்கும் போது நீல / கறுப்பு மை பேனாவைப் பயன்படுத்துக.
7. உங்கள் விடைப் பத்திரத்தில் உங்களின் பரீட்சை சுட்டிலக்கத்தை தெளிவாக எழுதுக.
8. பரீட்சையில் குற்றம் எனக் கருதப்படும் ஏதேனும் செயற்பாட்டில் ஈடுபடல் தண்டனைக்கு இட்டுச்செல்லும்.

பகுதி I இல் உள்ள கேள்விகளுக்கான பதில்கள் வினாத்தாளிலேயே கொடுக்கப்பட வேண்டும். பகுதி II இல் உள்ள கேள்விகளுக்கான பதில்கள் வழங்கப்பட்ட விடைப்புத்தகத்தில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

பகுதி I (1 ½ மணித்தியாலங்கள்)
பல்தேர்வு மற்றும் அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்
எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

பகுதி A – பல்தேர்வு வினாக்கள்

வழங்கப்பட்ட கூட்டில் புள்ளி (X) இடுவதன் மூலம் மிகவும் பொருத்தமான பதிலைக் குறிக்க.

1)

1.1 அல்காவின் இனப்பெருக்கம் தொடர்பான மிகவும் சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்க.

a.	
b.	
c.	
d.	

- அல்கா வித்திகளை உருவாக்குவதன் மூலம் இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கம் செய்கிறது.
- அவை இலிங்கமுறை மற்றும் இலிங்கமில்முறை இனப்பெருக்கத்தை மட்டுமே காட்டுகின்றன.
- அல்காக்களால் காட்டப்படும் இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கத்தின் மிகவும் முன்னேற்றகரமான முறை முட்டைப் புணர்ச்சி ஆகும்.
- அல்காக்களின் இனப்பெருக்கம் தொடர்பான மேலுள்ள அனைத்து கூற்றுகளும் சரியானவை.

1.2 பின்வருவனவற்றில் எது புரதங்களின் தொழிற்பாடு அல்ல?

a.	
b.	
c.	
d.	

- ஒரு வெப்ப சாவிலியாக பணியாற்றுவதல்.
- அங்கிகளில் உள்ள இயல்புகளின் கடத்துகை.
- பல்வேறு சேர்வைகளின் கடத்துகை.
- உடற்றொழிலியல் ரீதியான செயற்பாடுகளை சீர்செய்தல்.

1.3 ஒளித்திருப்ப அசைவு எனப்படுவது,

a.	
b.	
c.	
d.	

- ஒரு ஒளி தூண்டலை நோக்கி ஒர் தாவர பகுதியின் வளர்ச்சி.
- ஒரு ஒளி தூண்டலில் இருந்து விலகி ஒர் தாவர பகுதியின் வளர்ச்சி.
- ஒரு ஒளி தூண்டலுக்கு துலங்கும் வகையில் ஒர் திசைப்பட்ட வளர்ச்சியாகும்.
- ஒளித்திருப்ப அசைவு தொடர்பான மேலே உள்ள அனைத்து கூற்றுகளும் சரியானவை.

1.4 மண்ணிலிருந்து காழிற்குள்ளான நீரின் இயக்கம் எப்போதை ஊடாக நடைபெறும்?

a.	
b.	
c.	
d.	

- அப்போபிளாஸ்டிக் பாதை
- சிம்பிளாஸ்டிக் பாதை
- மையப் புன்வெற்றிடப் பாதை
- மேலே உள்ள அனைத்து பாதைகளாலும்

1.5 ஒளித்தற்போசணிகள் என வரையறுக்கப்படக்கூடிய அங்கிகள்,

a.	
b.	
c.	
d.	

- அவற்றின் காபன் உணவை தொகுக்கும் ஆற்றல் கொண்டவை.
- தூரிய ஒளியின் சக்தியைப் பயன்படுத்தி காபன் உணவை தொகுப்பவை.
- ஒரு இரசாயன தாக்கத்தின் சக்தியைப் பயன்படுத்தி காபன் உணவை தொகுப்பவை.
- மற்றைய முதல்களிலிருந்து காபன் உணவைப் பெறுபவை.

1.6 பின்வரும் தாவர - ஒமோன்களில் எது வித்துக்களின் உறங்கு நிலைக்கு காரணமானது?

a.	
b.	
c.	
d.	

- ஒட்சின்கள்
- ஜிபெரெலின்கள்
- அப்சிசிக் அமிலம்
- சைட்டோகைனின்கள்

1.7 பங்கசுக்கள்,

a.	
b.	
c.	
d.	

- a. எப்போதும் ஒட்டுண்ணிகள் ஆகும்.
 b. எப்போதும் நோயாக்கிகளாக இருப்பவை ஆகும்.
 c. மேலே உள்ள a) மற்றும் b) ஆகிய இரண்டும் பங்கசுக்கள் தொடர்பான சரியான கூற்றுகள்.
 d. மேலே உள்ள a) மற்றும் b) ஆகிய இரண்டும் பங்கசுக்கள் தொடர்பான தவறான கூற்றுகள்.

1.8 பதிய முறை பரம்பலானது (vegetative propagation),

a.	
b.	
c.	
d.	

- a. தாவரங்களின் ஒரே ஒரு பரம்பல் முறை ஆகும்.
 b. ஒன்றுக்கொன்று ஒவ்வாத மகட்தாவரங்களை உற்பத்தி செய்தல் ஆகும்.
 c. a மற்றும் b ஆகிய இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானவை.
 d. a மற்றும் b ஆகிய இரண்டு கூற்றுகளும் தவறானவை.

1.9 எப்பிணைப்புகளால் இணைக்கப்பட்ட அமினோ அமிலங்களால் புரதங்களால் உருவாகின்றன?

a.	
b.	
c.	
d.	

- a. கிளைகோசிடிக் பிணைப்புகள்.
 b. பெப்தைட்டு பிணைப்புகள்.
 c. உயர் சக்தி பிணைப்புகள்.
 d. எசுத்தர் பிணைப்புகள்.

1.10 ஆவியுயிர்ப்பு,

a.	
b.	
c.	
d.	

- a. தாவரங்களுக்கு எப்போதும் நன்மை பயக்கும்.
 b. திரவ வடிவில் தாவரங்களிலிருந்து நீரை அகற்றுகிறது.
 c. புறக் காரணிகளால் மட்டுமே பாதிக்கப்படுகிறது.
 d. நீர் மற்றும் கனியுப்புக்களின் மேல்நோக்கிய இயக்கத்தில் தாவரங்களுக்கு உதவுகிறது.

1.11 கலனிழையங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் எது தவறானது?

a.	
b.	
c.	
d.	

- a. அனைத்து தாவரங்களிலும் கலனிழையங்கள் உள்ளன.
 b. கலனிழையம் காழ் மற்றும் உரியத்தால் ஆனது.
 c. இவை தாவரங்களில் நீர் மற்றும் உணவை கடத்த உதவுகின்றன.
 d. அனைத்து கலனிழையங்களும் புடைக்கலவிழையக் கலங்களைக் கொண்டன.

1.12 *Selaginella* ஆனது.

a.	
b.	
c.	
d.	

- a. இணைக்கவர் கிளையுள்ள பல்லின இலையுண்மை / ஒவ்வாயிலையுண்மையை காண்பிக்கும் வித்தித் தாவரத்தைக் கொண்டது.
 b. சிறுநாக்களை உருவாக்காது.
 c. ஒரினவித்தியைக் கொண்டது ஆகும்.
 d. மேலுள்ள எந்தப் பண்புகளையும் கொண்டிராது.

1.13 *Marchantia* மற்றும் *Pogonatum* இற்கு இடையேயான ஒர் வேறுபாடு.

a.	
b.	
c.	
d.	

- a. *Marchantia* இணைக்கவர் கிளைகளைக் கொண்டது மற்றும் *Pogonatum* இல் அவ்வாறு இல்லை.
 b. *Marchantia* ஒரு தட்டையான பிரிவிலி ஆகும். அதேவேளை *Pogonatum* நிமிர்ந்து இருக்கும்.
 c. *Marchantia* வித்திதாவரத்தில் செலுத்திகளை உருவாக்குகிறது. ஆனால் *Pogonatum* இல் அவ்வாறு இல்லை.
 d. மேலே உள்ள அனைத்து வேறுபாடுகளும் சரியானவை.

a.	
b.	
c.	
d.	

1.14 ஓர் கலப்பில் இரண்டு இயல்புகள் ஈடுபடும் போது, அத்தகைய கலப்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

- ஓரின இயல்பு கலப்பு பிறப்பு
- சோதனைக் கலப்பு
- பின்முக இனக்கலப்பு
- ஈரின இயல்பு கலப்பு பிறப்பு

a.	
b.	
c.	
d.	

1.15 நிறமூர்த்தங்கள் எதன் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்பட்டுகின்றன?

- நிறமூர்த்தத்தின் சார்பு நீளம்.
- மையப்பாத்தின் நிலை.
- மேலே உள்ள இரண்டு அளவுகோல்களாலும்.
- மேலே a மற்றும் b இல் கொடுக்கப்பட்ட எந்த அளவுகோல்களும் இல்லை.

a.	
b.	
c.	
d.	

1.16 முதலுரு மென்சவ்வின் திரவ சித்திர வடிவ மாதிரியின் படி,

- இலிப்பிட்டுகள் மற்றும் புரதங்கள் அசைய முடியாதவை.
- இலிப்பிட்டுகள் மற்றும் புரதங்கள் கிடையாக அசையக் கூடியவை.
- அவை ஓர் படையில் இருந்து மற்றொரு படைக்கு அசையக் கூடியவை.
- இலிப்பிட்டுகள் அசைய முடியாதவை, அதேவேளை புரதங்கள் அசையக் கூடியவை.

a.	
b.	
c.	
d.	

1.17 வைரசுக்களை உயிருள்ளதாகக் கருதலாம். ஏனெனில்,

- அவை RNA அல்லது DNA ஐக் கொண்டுள்ளன.
- அவை கலத்துக்கு வெளியே இனப்பெருக்கம் அடையக் கூடியவை.
- அவை ஓர் முதலுருவைக் கொண்டவை.
- மேலே உள்ள அனைத்து பண்புகளாலும்.

a.	
b.	
c.	
d.	

1.18 நுனிவளராப் பூந்துணர்களில்,

- இளம் மொட்டு அடியில் உள்ளது.
- இளம் மொட்டு உச்சியில் உள்ளது.
- பூந்துணர் அச்சு மேலும் வளரலாம்.
- ஓர் திட்டமிடப்படாத வளர்ச்சி காணப்படுகிறது.

a.	
b.	
c.	
d.	

1.19 அவத்தை தெளிவுபடுத்தும் நுணுக்குக்காட்டியின் நன்மை என்னவென்றால்,

- மாதிரியை 40,000 மடங்கு பெரிதாக்கலாம்.
- பற்றீரியாவின் தொங்கற் கரைசல்களை பார்வையிடுவதற்கு இது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- இது கலங்கள் சாயமுட்டப்பட அல்லது கொல்லப்பட வேண்டிய தேவையைத் தவிர்க்கிறது.
- மாதிரியை வெட்ட வேண்டிய அவசியமில்லை.

a.	
b.	
c.	
d.	

1.20 பிரசாரணத்தை எவ்வாறு விவரிக்க முடியாது?

- ஓர் மந்தமான செயன்முறை என ஆகும்.
- சக்தி தேவைப்படும் ஒரு செயன்முறை என ஆகும்.
- ஓர் தேர்ந்து ஊடுபுகவிடுக்கூடிய மென்சவ்வு மூலமான ஒரு பரவல் செயன்முறை என ஆகும்.
- கரைப்பான் மட்டுமே பரவும் ஒரு செயன்முறை என ஆகும்.

1.21 அகக்கலச் சமிக்ஞை தொடர்பான பின்வரும் எந்த கூற்று தவறானது?

a.	
b.	
c.	
d.	

- உள் மற்றும் வெளிப்புற மாற்றங்களுக்கு துலங்கும் விதமாக கலங்கள் தங்கள் நடத்தையை மாற்றுகின்றன.
- தாவரங்களில் உள்ள நீர் பற்றாக்குறையானது (water stress) இலைவாயின் காவற் கலங்களுக்குள் K^+ உள்ளெடுக்கப்படுவதை தூண்டும்.
- அகக்கல கரையங்களின் செறிவை கலத் தூண்டல் மாற்றலாம்.
- மிக முக்கியமான அகக்கல செய்திக் காவிகளில் ஒன்று Mg^{2+} ஆகும்.

1.22 ஒரு தாவரத்தின் வேர்கள்,

a.	
b.	
c.	
d.	

- மண்ணில் தாங்கிப் பிடித்தல் மற்றும் உறிஞ்சுதலை மட்டுமே செய்யக் கூடியன.
- சில நேரங்களில் ஒளித்தொகுப்பையும் மேற்கொள்ளலாம்.
- சவாசத்தை மேற்கொள்ள முடியாதவை.
- எப்போதும் நேர் புவித்திருப்ப அசைவைக் கொண்டவை.

1.23 பூக்கள்,

a.	
b.	
c.	
d.	

- தாவரங்களில் உள்ள இனப்பெருக்க கட்டமைப்புகளாகும்.
- மிகவும் உட்புற சுற்றாக அல்லிகளைக் கொண்டன.
- எப்பொழுதும் துலகம் அல்லது கேசரங்கள் இருக்கும்.
- இயற்கையில் இருமடியமானவை.

1.24 நவீன பெயரீட்டு முறை முதலில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது,

a.	
b.	
c.	
d.	

- Darwin
- Linnaeus
- Woes
- Whittaker ஆல் ஆகும்.

1.25 பரிசு முன்னிலை (nyctinasty) அசைவுகள்,

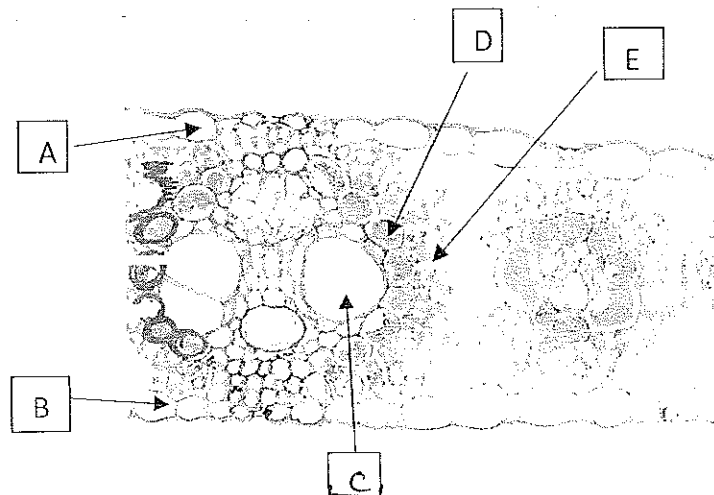
a.	
b.	
c.	
d.	

- நிரந்தரமானவை.
- மீளமுடியாதவை.
- அகத் தூண்டுதலால் ஏற்படுகிறது.
- புடைப்புகள் (pulvinus) இல்லாத இலைகளிலும் ஏற்படலாம்.

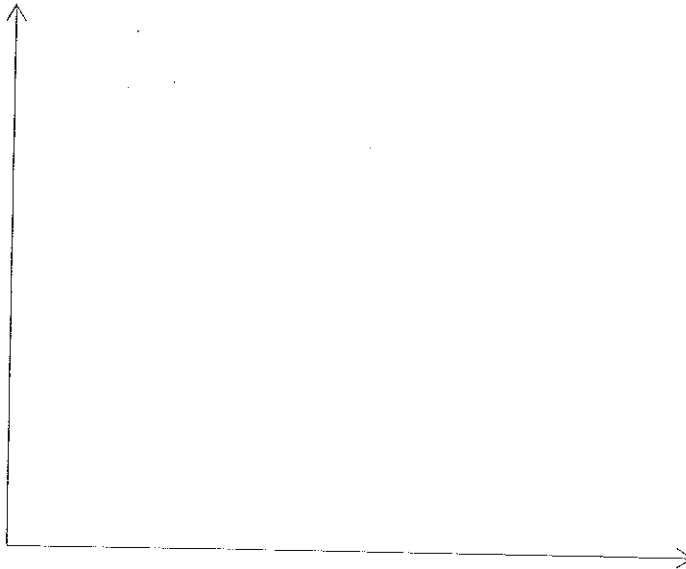
(100 புள்ளிகள்)

பகுதி B – அமைப்புக்கட்டுரை வினாக்கள்

2)



- a) மேலுள்ள படம் ஒரு இலையின் குறுக்குவெட்டு முகத் தோற்றம் ஆகும். இம்மாதிரியை முழுமையாக அடையாளம் காண்க.
-
- b) A, B, C, D மற்றும் E இணைப் பெயரிடுக.
- A B
- C D
- E
- c) மேலுள்ள மாதிரியை அடையாளம் காண உதவிய இரண்டு அம்சங்களைத் தருக.
-
- d) மேலுள்ள இலையின் உருவவியலை விவரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் சிறப்பு சொல் எது?
-
- e) தாவரங்களால் ஒளித்தொகுப்பு மேற்கொள்ளப்படும் இரண்டு முக்கிய பாதைகளை பட்டியலிடுக.
-
- f) மேலே உம்மால் குறிப்பிடப்பட்ட பாதைகளில் எப்பாதை மிகவும் வினைத்திறமானது?
-
- g) இப்பாதையின் முதல் உறுதியான விளைபொருளைப் பெயரிட்டு அத்துடன் இப்பாதை ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது என்பதனையும் குறிப்பிடுக?
-
- h) ஒளித்தொகுப்பு வீதத்தில் CO_2 செறிவின் விளைவைக் காட்டும் வரைபை வரைக.



பகுதி II

கட்டுரை வினாக்கள் (1 ½ மணித்தியாலங்கள்)

தரப்பட்ட விடைப்புத்தகத்தில் ஏதேனும் மூன்று (03) கேள்விகளுக்கு மட்டும் பதிலளிக்க. ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் 100 புள்ளிகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

- 1) உயரமான தக்காளி செடிகள் ஆட்சியான அலீல் "T" மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. அதேவேளை குள்ளமான தாவரங்கள் அதன் பின்னடைவு அலீல் "t" மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. சிவப்புப் பழங்கள் ஆட்சியான பரம்பரையலகு "R" ஆலும் மஞ்சள் பழங்கள் அதன் பின்னடைவு அலீல் "r" ஆலும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. சிவப்பு பழங்களைக் கொண்ட இரண்டு உயரமான தக்காளிச் செடிகளைக் இனங்கலக்கும்போது, சந்ததியில் 912 உயரமான செடிகளில் சிவப்பு பழங்களும், 306 உயரமான செடிகள் மஞ்சள் நிறப் பழங்களும், 301 குள்ளமான செடிகள் சிவப்பு பழங்களும் மற்றும் 101 குள்ளமான செடிகளும் மஞ்சள் பழங்களும் உருவாகின.
 - a) பெற்றோர் மற்றும் F₁ சந்ததியின் பரம்பரையலகமைப்பு (genotype), தோற்றவமைப்பை (phenotype) காட்டும் கலப்பை வரைக.
 - b) F₁ தோற்றவமைப்பு விகிதம் (phenotypic ratio) யாது?
 - c) தோற்றவமைப்பு மற்றும் பரம்பரையலகமைப்பு விகிதங்களைத் தருவதற்கான பெற்றோர் தாவரங்களின் சோதனை கலப்பை காட்டுக.
- 2)
 - a) இயற்கையில் நிலவும் தாவர ஒமோன்களின் குழுக்களுக்கு பெயரிடுக.
 - b) கன்னிக்கனிய பழங்களைத் தோற்றுவிக்கும் தாவர ஒமோனின் வணிகப் பயன்பாட்டை எழுதுக.
 - c) 'சில தாவர ஒமோன்கள் விளைச்சலின் தரம் மற்றும் அளவை மேம்படுத்தப் பயன்படுகின்றன.' மூன்று (03) வெவ்வேறு உதாரணங்களைத் தந்து இக்கூற்றைப் பற்றி விவாதிக்க.
- 3)
 - a) ஒரு பற்றிரியா கலத்தை வரைந்து அதன் அனைத்து பகுதிகளையும் பெயரிடுக.
 - b) மேலே a) இல் உம்மால் குறிக்கப்பட்ட பகுதிகள் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஓர் தொழிலைத் தருக.
 - c) பற்றிரியாக்கள் அவற்றின் போசனை முறையின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன என்பதைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.
- 4)
 - a) ஒருவித்திலைத் தாவரத்தின் தண்டின் குறுக்குவெட்டுமுகத் தோற்றத்தின் கோட்டுப் படத்தை வரைந்து, அனைத்து இழையங்களையும் பெயரிடுக.
 - b) மேலே a) இல் உம்மால் குறிப்பிடப்பட்ட ஒவ்வொரு இழையங்களின் தொழில்களைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.
 - c) இந்த கட்டமைப்பை இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டின் குறுக்குவெட்டுமுகத் தோற்றத்துடன் ஒப்பிடுக.
- 5) பின்வருவனவற்றில் ஏதேனும் மூன்றைப் (03) பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
 - a) நிறைவில் ஆட்சி
 - b) ஒடுக்கப்பிரிவின் முக்கியத்துவம்
 - c) பங்குக்களின் பயன்பாடுகள்
 - d) முதலுருச் சுருக்க தொடக்கநிலை
 - e) இழைய வளர்ப்பின் நன்மைகளும் மற்றும் தீமைகளும்

