2-3 2253

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
தவணைப் பரீட்சை மார்ச் - 2019

Field Work Centre
Term Examination March - 2019

FWC

தரம் :- 12 (2020)	உயிரியல்	நேரம் :- 3 மணித்தியாலம்

பகுதி I

1) உயிரிகளின் ஆட்சிநிரை ஒழுங்கமைப்பு மட்டங்களில் உயிர்க்கூற்றை மட்டும் **உள்ளடக்கியிராத** மட்டம் எது?
1. இழையம்
2. அங்கம்
3. சூழற்தொகுதி
4. சாகியம்
5. குடித்தொகை

2) பூமியில் உயிர் வாழ்க்கை பேணப்படுவது தொடர்பான நீரின் பிரதான இயல்புகள் அதனால் விளையும் தொழிற்பாடுகள் பற்றிய தொடர்புகளில் **தவறானது.**

	பிரதான இயல்புகள்		தொழிற்பாடுகள்
1.	பிணைதல் நடத்தை	-	நீர்ச்சறுக்கி போன்ற பூச்சிகளுக்கு நீர் மேற்பரப்பு வாழிடம்.
2.	பிணைதல் நடத்தை	-	நெய்யரிக்குழாயினூடு புவியீர்ப்பு வழியே தொகையான கடத்தல் நிகழல்.
3.	மிதமான வெப்பநிலையை பேணும்-திறன்.	-	சூழல் வெப்பக் குருதி உள்ளவற்றில் சூழல் நிலைமாறும் போது உடல் வெப்பநிலை பெருமளவில் வேறுபடல்
4.	உறைதலினால் விரிவடைதல்.	-	குளிர் காலங்களில் நீர்நிலைகள் முற்றாக பனிக்கட்டியாக உறைந்து விடுவதில்லை.
5.	சிறந்த பல்திறன் கொண்ட கரைப்பான்	-	lysozyme போன்ற சேதன புரத மூலக்கூறுகள் நீரில் கரைதல்.

3) NAD^+ பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது
1. இது ஒரு நியூக்கிளியோசைட்டு வகைச் சேர்வையாகும்.
2. இது கலச்சுவாசத்தில் தாழ்த்தும் கருவியாகச் செயற்படவல்லது.
3. இது இழைமணியின் தாயத்தில் மட்டுமே காணப்படுகின்றது.
4. இது தாழ்த்தப்படும் போது சக்திக் காவியாகச் செயற்படுகின்றது.
5. Vit B_2 இனது பெறுதி Ribose வெல்லத்துடன் இணைக்கப்படுவதனால் இதன் ஒரு கூறு உருவாகின்றது.

4) புரதங்கள் பற்றிய கூற்றுக்களில் **தவறானது**
1. புரதங்களில் C, H, O, N என்பவற்றுடன் S காணப்படுகின்றது.
2. மயோகுளோபின் புடைச்சிறையான கட்டமைப்பை உடையது.
3. அநேக புடையான கட்டமைப்புடைய கோளப் புரதங்களில் β– மடிப்படைந்த தகடானது அதன் அகணியை ஆக்கிக் காணப்படுகின்றது.
4. அல்புமின் ஆனது மனிதனின் குருதியில் அதிகளவில் காணப்படும் முதலுருப் புரதமாகும்.
5. இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட பல்பெப்தைட் சங்கிலிகள் ஒன்றிணைந்து தொழிற்படு புரதமொன்றை ஆக்கும்போது நாற்புடைக் கட்டமைப்பு உருவாகிறது.

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

5) றைபோசோம்கள் பற்றிய கூற்றுக்களில் தவறானது.

1. எல்லா றைபோசோம்களும் இரண்டு உப அலகுகளைக் கொண்டவை.
2. 70S வகை றைபோசோம்கள் Prokaryotes, Eukaryotes ஆகிய இரு கூட்டங்களிலும் காணப்படுகின்றன.
3. 70S வகையான றைபோசோம்களில் சுயாதீன, பிணைந்த எனும் வகையான றைபோசோம்கள் காணப்படுகின்றன.
4. றைபோசோம்களின் உப அலகுகளில் புரதங்களும் r- RNA யும் காணப்படுகின்றன.
5. றைபோசோம்கள் மென்சவ்வினால் சூழப்பட்டு இராமையால் புன்னங்கமாகக் கருதப்படுவதில்லை.

6) இழையுருப்பிரிவு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது

1. விலங்குகளில் புணரியாக்கத்தின்போது தெளிவான பிரிவு நடைபெறுவதில்லை.
2. இடையவத்தையில் நிறமூர்த்தங்களைத் தெளிவாக அவதானிக்க முடிவதில்லை.
3. முன் அனுஅவத்தையில் கைநெற்றோக்கோர் அல்லாத நுண்புன் குழாய்கள் நீட்சி அடைவதால் கல நீட்சி ஏற்படுகின்றது.
4. தாவரங்களில் புணரியாக்கத்தின்போது இழையுருப் பிரிவு நடைபெறுகின்றது.
5. மேன்முக அவத்தையின்போது கோகெசின் புரதம் அழிவடைவதால் சகோதரி அரை நிறவுருக்கள் வேறாக்கப்படுகின்றன.

7) ATP பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது

1. இது மூன்று நியுக்களியோதைட்டுக்களால் ஆன ஒரு சேர்வையாகும்.
2. மண் கரைசலில் இருந்து வேர்மயிர்க் கலங்களுள் K^+ அகத்துறிஞ்சலுக்கு ATP தேவைப்படுகிறது.
3. ஒரு ATP மூலக்கூறு ADP ஆக மாற்றப்படும் போது 30.5 kJ சக்தி வெளிவிடப்படுகிறது.
4. Phospho fructo kinase நொதியம் ATP $\longrightarrow$ ADP + Pi ஆக மாற்றுவதில் உதவும்.
5. ஒளி பொசுபரைலேற்றத்தால் உருவாக்கப்படும் ATP பச்சயவுருமணியின் தைலகொயிட் மென்சவ்விடை வெளியில் விடுவிக்கப்படும்.

8) நொதியங்கள் தொடர்பான கூற்றுக்களில் தவறானது.

1. நொதியத் தாக்கங்களுக்கான ஏவற் சக்தியை நொதியங்கள் குறைக்கின்றன.
2. புரத்தியேசை நிரோதிக்கும் HIV ற்கு எதிரான மருந்து புதிய வைரசு தோன்றுவதை நிரோதிக்கின்ற ஒரு போட்டியற்ற நிரோதியாகும்.
3. Allosteric ஒழுங்காக்கிகள் பங்கீட்டுவலு அல்லாத பிணைப்புக்கள் மூலம் இணைவதால் நொதியத் தாக்கத்தை நிரோதிக்கும் அல்லது ஊக்குவிக்கும்.
4. Allosteric நொதியங்கள் பொதுவாக இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உப அலகுகளால் ஆனவை.
5. பின்னூட்டல் நிரோதிப்பில் இறுதி விளைவு நிரோதியாக அல்லது ஏவியாகச் செயற்படும்.

9) காற்றின்றிய சுவாசத்தில்

1. ATP ஒட்சியேற்ற பொசுபரைலேற்றத்தின் மூலமும் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றது.
2. NAD^+ புத்துயிர்க்கப்படுவதில்லை.
3. இது இழைமணி போன்ற புன்னங்கங்களிலேயே நிகழ்கின்றது.
4. காற்றின்றிய சுவாசத்தைப் போன்று நொதித்தலிலும் இலத்திரன் இடமாற்றும் சங்கிலி தாக்கம் நடைபெறுகிறது.
5. சில பக்றீரியாக்களில் காற்றின்றிய சுவாசத்தின் போது இறுதி விளைவாக நீர் தோற்றுவிக்கப் படுகிறது.

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

10) C_4 தாவரங்களில் நடைபெறும் ஒளித்தொகுப்பு தொடர்பான கூற்றுக்களில் சரியானது?

1. இலை நடுவிழையக் கலங்களில் பிரதான CO_2 வாங்கி RUBP ஆகும்.
2. இலை நடுவிழைய கலங்களின் பச்சயவுருமணியில் மணியுரு நன்கு ஒடுக்கப்பட்டதாக காணப்படுகின்றது.
3. கட்டுமடல் கலங்களில் PS II ஆனது பெரும் பாகம் இல்லாமல் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.
4. கட்டுமடல் கலங்களின் சைற்றோசோலிலுள்ள CO_2 வை விட உயர் செறிவில் HCO_3^- காணப்படுகின்றது.
5. கட்டுமடல் கலத்தில் பைருவேற்று ஆனது தோற்றுவிக்கப்படும் போது NADP ஆனது தாழ்த்திப் படுகின்றது.

11) பலியோசோயிக் யுகத்தில் நடைபெற்ற மாற்றமல்லாதது.

1. உபய வாழிகள் ஆட்சியடைந்தமை.
2. சூம்பைப் தோற்றுவிக்கும் வித்து மூடியிலிகள் ஆட்சி அடைந்தமை.
3. கலன் தாவரங்களைக் கொண்ட காடுகள் விரிவடைந்தமை.
4. நகருயிர்களின் தோற்றமும் இசைவு விரிகையும் ஏற்பட்டமை.
5. வித்துத் தாவரங்களின் தோற்றம்.

12) Domain Bacteria கள் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது

1. சில பல்கலமுள்ள அங்கத்தவர்கள் காணப்படுகின்றனர்.
2. கலங்களின் பருமன் 50 μm ஐ விடப் பொதுவாக அதிகமானது.
3. Gram + ve Bacteria களில் கலச்சுவரில் Peptidoglycon னின் அளவு Gram – ve Bacteria களை விட அதிகமானது.
4. வில்லையமானது இதன் அங்கத்தவர் யாவரிலும் காணப்படுகின்றது.
5. சயாதீன வாழி Cyanobacteria களே N_2 பதிக்கும் ஆற்றலை வெளிக்காட்டுகின்றன.

13) Protista வைச் சார்ந்த சில அங்கத்தவர்கள் அவற்றின் வாழ்விடம் தொடர்பான பின்வரும் தரவுகளில் தவறானது?

1. *Amoeba* கள் - நன்னீர், கடல்நீர்.
2. *Euglena* – யாவும் நன்னீர் வடிவங்கள்.
3. Diatom - நன்னீர், கடல் நீர்.
4. *Gelidium* – கடல் நீர்
5. *Sargassum* – கடல் நீர்

14) இராச்சியம் Fungi ன் அங்கத்தவர்கள் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது

1. யாவும் அகத்துறிஞ்சலுக்குரிய அழுகல் வளரிப் பிறபோசனிகளாகும்.
2. கணம் Chytridiomycota களில் இலிங்கமில் இனப்பெருக்கத்தின் போது இழையுருப்பிரிவினால் இயங்கு வித்திகள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.
3. கணம் Zygomycota களில் நுக வித்திகள் இழையுருப் பிரிவினால் தோற்றுவிக்கப்படுவதால் யாவும் ஒரே பிறப்புரிமை அமைப்புடையவை.
4. கணம் Ascomycota வின் அங்கத்தவர்கள் யாவரும் நீர் வாழ்க்கைக்குரியவர்கள்.
5. கணம் Basidiomycota வின் அங்கத்தவர்கள் யாவவும் இலிங்க முறையினாலேயே இனம் பெருகின்றன.

www.aswarphysics.weebly.com
Scanned by CamScanner

15) கணம் Pterophyta கள் பற்றிய கூற்றுக்களில் தவறானது / தவறானவை எது / எவை?

a) வித்தித் தாவரங்கள் ஆட்சியானவை.
b) காற்றுக்குரிய அங்குரத்தின் நுனியில் இலையம் (fronds) காணப்படும்
c) சில அங்கத்தவர்கள் பல்லின வித்தியுண்மையைக் காண்பிக்கின்றனர்.
d) புணரித் தாவரங்கள் யாவும் ஓரில்லமுள்ளவை.

1. a, b 2. a, c 3. b, c 4. a, d 5. b, d

16) கணம் பிளாத்தியெல்மின்தெசு அங்கத்தவர்கள் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது?

1. ஈரற்றட்டையன்களின் தலைபோன்ற பகுதியில் சோடி கட்புள்ளிகள் காணப்படுகின்றன.
2. நாடாப் புழுக்களில் விருத்தியுடன் மூட்டுக்கள் ஒவ்வொன்றும் ஈரிலிங்கமுள்ளவை.
3. சில அங்கத்தவர்களில் உணவுக்கால்வாய் வாய், குதம் என்பவற்றைக் கொண்டுள்ளது.
4. பல்கலத்தாலான சுவாலைக் குமிழ்கள் என்னும் எளிய கழித்தற் கட்டமைப்பை உருவாக்கியுள்ளன.
5. நாடாப் புழுக்களில் கடந்து கருக்கட்டல் நடைபெறும்.

17) என்பு மீன்களின் சிறப்பியல்புகள் தொடர்பான கூற்றுக்களில் தவறானது

1. வாற் செட்டையில் முள்ளந்தண்டுக் கம்பம் தொடர்ந்து காணப்படும்.
2. உடலில் சீப்புருச் செதில்கள், வட்டவுருச் செதில்கள் காணப்படும்.
3. குடம்பிகள் வெளிநீரில் விருத்தி அடைகின்றன.
4. புறக்கருக்கட்டலைக் காண்பிக்கின்றன.
5. கண்களில் சிமிட்டு மென்சவ்வு காணப்படுதில்லை.

18) தாவரங்களின் மேற்றோல் இழையத்தின் வருவிப்பு அல்லாதது

1. மேற்றோல் 2. காவற்கலங்கள் 3. கடற்பஞ்சுப்புடைக்கலவிழையம்
4. மயிருரு 5. வேர் மயிர்

19) வகையான ஒருவித்திலைத் தண்டின் முதலான அமைப்பு பற்றிய கீழ்க்காணும் கூற்றுக்களில் சரியானது

1. கலன்கட்டுகள் ஆரைக்குரியவையாகக் காணப்படும்.
2. கலன்கட்டைச் சுற்றிப் புடைக்கலவிழையக் கட்டுமடல் காணப்படும்.
3. அடிக்குரிய பிரியழையமானது மேற்பட்டையையும், மையவிழையத்தையும் உருவாக்குகின்றது.
4. முதலுரியத்தில் உரியப் புடைக்கலவிழையம் பொதுவாகக் காணப்படுகின்றன.
5. மூலக்காழ், அனுக்காழ் என்பன கலன்கட்டில் ஒரே நேர்கோட்டில் அமைந்திருக்கும்.

20) வகைக்குரிய இருவித்திலை, இலை ஒருவித்திலை இலை என்பவற்றுக்கிடையிலான ஒப்பீடுகளில் தவறானது

	இருவித்திலை இலை	ஒருவித்திலை இலை
1.	இலை நடுவிழையம் வேலிக்கால், கடற்பஞ்சு புடைக்கலவிழையம் என வியத்தமடைந்தது.	இலை நடுவிழையம் வேலிக்கால், கடற் பஞ்சு புடைக்கல விழையமாக வியத்த மடைவதில்லை.
2.	இலைவாய்கள் மேற்றோலின் மேற்புற, கீழ்ப்புற மேற்றோலில் சமமாக பரம்பி இருக்கும்.	இலைவாய்கள் மேற்புற மேற்றோலில் அதிகளவில் பரம்பி காணப்படும்.
3.	மேற்புற, கீழ்ப்புறத்தையடுத்து உட்புறமாக இலை நடுவிழையத்தில் ஒட்டுக்கலவிழையம் காணப்படும்.	இலை நடுவிழையத்தில் ஒட்டுக்கல விழையம் காணப்படுவதில்லை.
4.	கலன்கட்டுகள் ஒட்டுக்கலவிழையத்தால் தாங்கப்படும்.	கலன் கட்டுகள் வல்லவுருக்கல விழையத்தால் தாங்கப்படும்.
5.	கட்டுமடலின் உட்புறமாக நாரிழையம் கலன் கட்டில் காணப்படும்	கட்டுமடலின் உட்புறமாக கலன் கட்டில் நாரிழையம் காணப்படும்.

www.aswaphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

21) தாவரங்களில் நிகழும் ஆரைக்குரிய கொண்டு செல்லல் தொடர்பான கூற்றுக்களில் சரியானது

1. Apoplast பாதையானது பரிவட்டவுறை வரை தொடர்ச்சியான பாதையாக காணப்படுகின்றது.
2. Symplast பாதையானது மயிர்த்தாங்கு படையில் இருந்து காழ்க்கலன் வரை தொடர்ச்சியாக காணப்படுவதில்லை.
3. அகத்தோற் கலங்களும், கலனிழையத்தில் உள்ள உயிருள்ள கலங்களும் அவற்றினது முதலுருவில் உள்ள கரையங்களை கலச்சுவரிற்கு வெளிவிடுவதால் Apoplast மூலமான கடத்தலுக்கு உதவுகின்றன.
4. பதார்த்தங்கள் அகத்தோலில் இருந்து மென்சவ்விற்கு குறுக்கான பாதை மூலம் மட்டும் காழ் இழையத்தினுள் கடத்தப்படுகின்றன.
5. காழ்ச்சாறில் இருந்து சில பதார்த்தங்கள் மீண்டும் மண் கரைசலுக்கு கடத்தப்படுகின்றன.

22) தாவரங்களில் நிகழும் ஆவியுயிர்ப்பு தொடர்பான கூற்றுக்களில் தவறானது

1. ஆவியுயிர்ப்பு தாவரங்களில் மண்ணீர்க்கரைசலில் இருந்து கனியுப்புக்களை அகத்துறிஞ்சுவதில் உதவுகின்றது.
2. பகல்வேளைகளில் இலைவாய்க்குக் கீழான குழிகளில் நீராவியின் நீரமுத்தம் வளி மண்டலத்தை விட உயர்வானது.
3. காற்றோட்டத்தினால் நீராவிப் பரவலோடுகள் அகற்றப்படுவதால் காற்றின் வேகம் ஆவியுயிர்ப்பை அதிகரிக்கும்.
4. கிடைக்கும் மண்ணீரின் அளவு குறையும்போது ஆவியுயிர்ப்பு வீதம் குறைகின்றது.
5. இலைவாயினூடான ஆவியுயிர்ப்பு 50 – 60% வரை காணப்படுகின்றது.

23) தாவரங்களில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்களில் அகத்துறிஞ்சப்படும் மூலகம் அல்லாதது

1. B 2. N 3. Fe 4. P 5. Cu

24) தரைக்குரிய தாவரங்களின் புணரித்தாவரம் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது

1. கலன் தாவரங்கள் யாவற்றிலும் புணரித்தாவரங்கள் ஆட்சியானவை.
2. கலனற்ற தாவரங்கள் யாவற்றிலும் புணரித்தாவரங்கள் ஆட்சியானவை.
3. சுயாதீனமான புணரித்தாவரங்கள் கலனற்ற தாவரங்களிலேயே காணப்படுகின்றன.
4. காம்பிலிப் பாசிகளில் தரைமேலான புணரித் தாவரங்கள் பங்கசுக்களின் ஒன்றிய வாழ்விற்குரிய பூசண வலைகளால் போசணையூட்டப்படுகின்றன.
5. *Cycas* ல் பல பெண்புணரித் தாவரங்கள் மாவித்திக் கலனொன்றினுள் காணப்படுகின்றன.

25) பூக்கும் தாவரங்களில் தோற்றுவிக்கப்படும் நுண்வித்திகள் தொடர்பான கூற்றுக்களில் தவறானது

1. *Cycas* களில் தோற்றுவிக்கப்படும் மகரந்த மணிகளுக்கு ஒத்த அதே கட்டமைப்புடையவை.
2. இவை முளைத்து தனிக்கல ஆண்புணரித் தாவரத்தைத் தோற்றுவிக்கின்றன.
3. நுண்வித்திகள் காற்று அல்லது நீர் அல்லது விலங்குகளால் பரம்பலடையும் ஆற்றலுடையவை.
4. நுண்வித்தியினுள் உள்ள கருக்கள் இழையுருப் பிரிவினால் தோன்றியவையாகும்.
5. ஒருவித்திலைத் தாவரங்களில் நுண்வித்திகள் ஒரு துவாரத்தைக் கொண்டவையாகக் காணப்படுகின்றன.

❖ 26 – 30 வரையான வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்குப் பின்வரும் பொழிப்பாக்கிய பணிப்புரையைப் பின்பற்றுக.

A, B, D சரி	A, C, D சரி	A, B சரி	C, D சரி	வேறு விடைகளின் சேர்மானம்
1வது விடை	2வது விடை	3வது விடை	4வது விடை	5வது விடை

www.aswarphysics.weebly.com
Scanned by CamScanner

26) Eukaryota கலங்களில் காணப்படும் பின்வரும் எக் கட்டமைப்பு / கட்டமைப்புக்கள் கலப்புறக் கூறின் பகுதி / பகுதிகளாகும்?
(A) கலச்சுவர்
(B) முதலுரு இணைப்புக்கள்
(C) விலங்கு கலங்களில் உள்ள collagen
(D) நெருக்கச் சந்திப்புக்கள்
(E) முதலுரு மென்சவ்வு

27) Annelida, Arthropoda ஆகிய இரண்டு கணங்களிலும் காணத்தக்க இயல்பு / இயல்புகள்.
(A) நன்கு விருத்தியான உடற்குழி (B) புறக்கருக் கட்டல் (C) பூக்கள்
(D) துண்டுபடல் (E) பிசிர்கள் கொண்ட குடம்பிகள்.

28) *Gelidium*, Diatom கள் ஆகிய இரு Protista வைச் சார்ந்த அங்கத்தவர்களுக்கும் பொதுவான இயல்பு / இயல்புகள் எது / எவை?
(A) கடல் நீருக்குரிய வாழ்விடம்
(B) செலுலோசு, பெக்ரின் கொண்ட கலச்சுவர்
(C) பல்கலப் பதியவுடல்
(D) சேமிப்புக் கூறு.
(E) இடப்பெயர்ச்சி கட்டமைப்பு கொண்ட இனப்பெருக்கக் கலங்கள்.

29) இருவித்திலைத் தாவர வேரின் வளர்ச்சியின்போது முதலான பிரிழையங்களிலிருந்து தோன்றுவது / எது / எவை?
(A) மேற்றோல் (B) கலன் மாறிழையம் (C) அகத்தோல்
(D) சுற்றும்பட்டை (E) பரிவட்டவுறை.

30) பின்வரும் இயல்புகளில் எது / எவை ஒரு தனிக் கணத்திற்கென வரையறுக்கப்பட்டது / வரையறுக்கப்பட்டவை?
(A) சுவாலைக் குமிழ்.
(B) Chitin கலச்சுவர்.
(C) இரட்டைக் கருக்கட்டல்.
(D) ஐயாரைச் சமச்சீர்.
(E) செதில்கள்.

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை மார்ச் - 2019

Term Examination March - 2019

FWC

தரம் :- 12 (2020)	உயிரியல்	

சுட்டெண் : ....

அறிவுறுத்தல்கள் :

* இவ்வினாத்தாள் 07 வினாக்களை 10 பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது.
* இவ்வினாத்தாள் A, B என்னும் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. இரண்டு பகுதிகளுக்கும் விடை எழுதுவதற்கு வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் இரண்டு மணித்தியாலங்களாகும்.

பகுதி A–அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கங்கள் 2 –9)

* எல்லா நான்கு வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
* ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமாது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதி B–கட்டுரை (10 ஆம் பக்கம்)

* நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேரமுடிவில் பகுதி A மேலே இருக்கும் படியாக A, B ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.
* வினாத்தாளின் பகுதி Bயை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	01	
	02	
	03	
	04	
B	05	
	06	
	07	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
சொற்களில்	

விடைத்தாள் பரீட்சகர்		
புள்ளிகளைப் பரிசீலித்தவர்	1	
	2	
மேற்பார்வைசெய்தவர்		

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

பகுதி II

A - அமைப்புக்கட்டுரை.

☞ எல்லா வினாக்களிற்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்குக.

01. A. i. ஒளித்தொகுப்பு என்பதனால் யாது விளங்குகிறீர் எனச் சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக.

....

....

ii. ஒளித்தொகுப்பின் உறிஞ்சல் நிறமாலை என்பதனால் யாது விளங்குகிறீர்?

....

....

iii. ஒளித்தொகுப்பின் ஒளித்தாக்கத்தில் நடைபெறும் பிரதான நிகழ்வுகள் நான்கு தருக.

....

....

....

....

iv. ஒளித்தாக்கம் நடைபெறும் பச்சையவுருமணியின் குறிப்பான பகுதி எது?

....

v. a) C_3 தாவரங்களில் ஒளிச்சுவாசம் நடைபெறுவதற்கு ஏதுவான சூழற் காரணிகள் இரண்டைக் குறிப்பிட்டு அவை ஒளிச் சுவாசத்தை ஏற்படுத்தும் விதத்தையும் குறிப்பிடுக.

சூழற் காரணிகள்	ஒளிச்சுவாசம் ஏற்படுத்தும் விதம்
1.	....
2.	....

b) C_3 தாவரங்களில் ஒளிச்சுவாசம் நடைபெறுவதற்கு ஏதுவான அகக்காரணி இயல்புகள் இரண்டைக் குறிப்பிட்டு அவை ஒளிச்சுவாசத்தை ஏற்படுத்தும் விதத்தையும் குறிப்பிடுக.

அகக் காரணிகள்	ஒளிச்சுவாசம் ஏற்படுத்தும் விதம்
1.	....
2.	....

B. i. நொதியமொன்றின் உயிர்ப்புத் தானம் என்பதனால் யாது விளங்குகிறீர்?

....

....

ii. நொதியக் கீழ்ப்படைச் சிக்கல் எவ்விதம் உருவாக்கப்படுகிறது?

....

....

iii. நொதியத் தொழிற்பாட்டு வீதம் வெப்பநிலையால் எவ்வாறு பாதிக்கப்படுகிற என்பதை காட்ட கீழுள்ள வெளியில் வரைபு மூலம் காட்டுக?

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

iv. நொதியத்தாக்கத்தில் சிறப்பு வெப்பநிலை என்பதனால் யாது விளங்குகிறீர்?

....

v. சிறப்பு வெப்பநிலையில் ஏன் நொதியத்தாக்க வீதம் உயர்வாக உள்ளது?

....

....

C. i. Allosteric enzymes (அலோஸ்திரிக் நொதியம்) என்பதால் யாது விளங்குகிறீர்?

....

....

ii. Allosteric நொதியத்தின் அலைவு என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

....

iii. Allosteric மையம் (Allosteric site) என்றால் என்ன?

....

iv. வழமையாக Allosteric மையம் காணப்படும் பகுதி எது?

....

v. போட்டிக்குரிய நிரோதி என்றால் என்ன?

....

....

vi. போட்டிக்குரிய நிரோதி Allosteric ஒழுங்காக்கியில் இருந்து எவ்வகையில் வேறுபடுகின்றது?

....

....

vii. மீளக்கூடிய, மீளமுடியாத போட்டியற்ற நிரோதிகளுக்கு உதாரணங்கள் தருக.

நிரோதி	உதாரணம்
....	....
....	....
....	....

02. A. i. ஒளி நுணுக்குக்காட்டி தொடர்பாக பிரிவலு என்றால் என்ன?

....

....

ii. பிரிவலுவிற்கும் பயன்படுத்தப்படும் ஒளி அலையின் அலை நீளத்திற்குமான தொடர்பு யாது?

....

iii. இலத்திரன் நுணுக்குக் காட்டிகளில் கொள்கையளவில் பெறப்பட்டக்கூடிய அதிகூடிய உருப்பெருக்கம் யாது?

....

....

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

iv. ஆய்வு கூடத்தில் ஒருவித்திலைத் தாவரத் தண்டின் மாதிரி கொண்ட நிரந்தர வழுக்கி தரப்படின் அதனை உயர்வலுவில் அவதானிப்பதற்கு ஒளிநுணுக்குக் காட்டியைப் பயன்படுத்தும் விதத்தைப் படிமுறையாகக் குறிப்பிடுக.

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

v. மேலே வினா (iv) ல் நீர் அவதானிக்கும் தோற்றத்தை கீழுள்ள வெளியில் வரைந்து பெயரிடுக.

B. i. கலக்கொள்கையின் பிரதான அம்சங்களைக் குறிப்பிடுக.

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

ii. கலக்கொள்கை உருவாக்கத்தில் பங்களிப்புச் செய்த விஞ்ஞானிகள் மூவரைப் பெயரிடுக.

....
....

iii. Prokaryota விற்குரிய கல ஒழுங்கமைப்பு, Eukaryota விற்குரிய கல ஒழுங்கமைப்பு ஆகிய இருவகைகளிலும் காணப்படத்தக்க பொது அம்சங்கள் நான்கு தருக.

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

iv. Prokaryota விற்குரிய கல ஒழுங்கமைப்பு, Eukaryota விற்குரிய கல ஒழுங்கமைப்பு ஆகிய இருவகைகளிலும் காணப்படத்தக்க வேறுபாடான அம்சங்கள் நான்கு தருக. (பருமன், கல எண்ணிக்கை, பாரம்பரிய பதார்த்தம், கலச்சுவர் கூறு) போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துக.

	Prokaryota	Eukaryota
1.	....	....
2.	....	....
3.	....	....
4.	....	....

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

v. Prokaryota விற்குரிய கல ஒழுங்கமைப்புடைய இரு பேராட்சியப் பிரிவினரிடையே அவதானிக்கத்தக்க வேறுபாடுகள் நான்கு தருக.

....

....

....

....

....

LIBRARY - SCIENCE STREAM

C. i. கலவட்டம் என்பதால் யாது விளங்குகிறீர்?

....

....

ii. Eukaryota வைச் சார்ந்த அங்கிகளின் கலவட்டத்தின் 2 பிரதான அவத்தைகளும் எவை?

....

iii. கலவட்டத்தின் கால அளவைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகள் நான்கினைப் பெயரிடுக.

....

....

iv. கலங்களின் கலப்பிரிவைக் கட்டுப்படுத்தும் இரு பௌதிகக் காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

v. புற்றுநோய்க் கலங்கள் விரைவாகப் பிரிந்து பெருகுவதற்கு ஏதுவான காரணிகள் இரண்டு தருக.

....

....

vi. a) தாவர இழையங்களில் இழையத்திணிவு ஏற்படுவதைத் தூண்டும் இரசாயனக் காரணி எது?

....

b) தாவரக் கழலைகளின் உருவாக்கத்தைத் தூண்டும் Eukaryota வைச் சார்ந்த அங்கி ஒன்றைப் பெயரிடுக.

....

03. A. i. பூமியில் முதல் உயிர்க்கலத்தின் தோற்றம் நிகழ்ந்த காலப்பகுதி? (மில்லியன் வருடங்கள்).

....

ii. முதல் உயிரின் தோற்றத்திற்கு வேண்டிய அத்தியாவசிய சேதன மூலக்கூறைத் தொகுப்பதற்கு ஆதாரமாய் அமைந்த காரணிகள் நான்கு தருக.

....

....

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

iii. மூலமுதற்கலத்தின் உயிர்ச்சிறப்பியல்புகள் மூன்று தருக.

iv. மூலமுதற்கலத்தின் பருமன் அதிகரிப்பு எவ்வாறு நிகழ்ந்தது?

v. முதல் ஒளித்தொகுப்பு அங்கியின் வயது யாது?

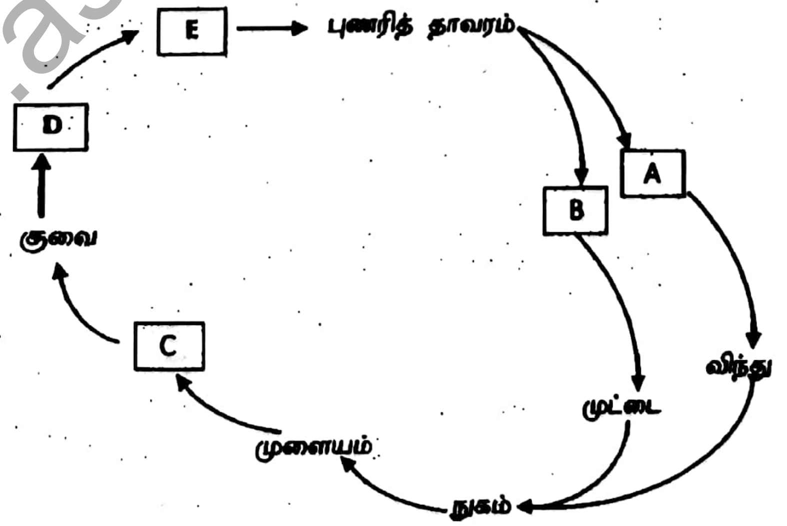
vi. முதல் ஒளித்தொகுப்பு அங்கியின் தோற்றத்தினால் பூமியில் ஏற்பட்ட விளைவுகள் யாவை?

B. i. தாவரங்களின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் சந்ததிப் பரிவிருத்தி என்பதால் யாது விளங்குகிறீர்?

ii. Plantae இராட்சியத்தைச் சார்ந்த தாவரங்கள் பச்சை அல்காவில் இருந்து தோன்றிய போதிலும், குளோரோபைற்றாக்களில் காணப்படாத, பச்சைத் தாவரங்களில் காணப்படும் சூழ்ப்பிற்குரிய இயல்புகள் நான்கு தருக.

iii. கலனுள்ள வித்தற்ற தாவரங்கள் அடக்கப்படும் கணங்கள் இரண்டைப் பெயரிடுக.

iv.



www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

மேலுள்ளவாறான வாழ்க்கை வட்டத்தைக் காண்பிக்கும் தரைத் தாவரமொன்றின் சாதிப் பெயரைக் குறிப்பிடுக.

....

v. மேலுள்ள வட்டத்தில் A – E வரையான கட்டமைப்புக்களைப் பெயரிடுக.

A .... B ....

C .... D ....

E ....

vi. மேலே வினா iv. ல் குறிப்பிட்ட அங்கியில் ஆட்சியான சந்ததிக்குரிய அங்கியில் காணப்படும் சிறப்பியல்புகள் மூன்று தருக.

....

....

....

C. i. Protostome கூட்டத்தில் அடக்கப்படும் விலங்கு கணங்கள் மூன்றைப் பெயரிடுக.

....

....

ii. விலங்கு இராச்சியத்தில் அடக்கப்படும் அங்கிகளில் காணப்படக்கூடிய சில இயல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. தரப்பட்ட இயல்புகள் ஒவ்வொன்றிக்கும் எதிராக அவ்வியல்பைக் கொண்டிருக்கும் விலங்கை A – D எனும் எழுத்துக்களைக் கொண்டு குறிப்பிடுக.

A. *Hydra*
B. கொழுக்கிப் புழு
C. மண்புழு
D. கணவாய்
E. மட்டத்தேள்
F. நட்சத்திர மீன்

1. ஆரைச் சமச்சீர் :- ....
2. தெளிவான தலையாக்கம் :- ....
3. நன்கு விருத்தி அடைந்த உடற்குழி :- ....
4. அகவன்கூடு :- ....
5. ஈரிலிங்கமுள்ள தன்மை :- ....
6. கடல் வாழிடத்திற்குரியவை :- ....
7. துண்டுபட்ட உடலமைப்பு :- ....
8. அகக் கருக்கட்டல் :- ....
9. ஒளிவாங்கிகள் கொண்ட கண் :- ....
10. திண்ம நரம்பு நாண் :- ....

www.aswarphysics.weebly.com
Scanned by CamScanner

04. A. i. கலன் தாவரங்களில் காணப்படும் மூன்று பிரதான இழையத் தொகுதிகளைப் பெயரிடுக.

....

ii. வேரின் முதல் இழையத்தின் உருவாக்கத்தின்போது மேற்கூறிய இழையத் தொகுதிகளில் இருந்து வருவிக்கப்படும் தாவரப் பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

முதல் இழையத்தொகுதி	வருவிக்கப்படும் பகுதி or பகுதிகள்
....	....
....	....
....	....

iii. வேருச்சிகளினதும், தண்டுச்சிகளினதும் பிரியிழையப் பிரதேசங்களிடையே காணப்படும் வேறுபாடுகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

தண்டுச்சி	வேருச்சி
....	....
....	....
....	....

iv. a) தாவரங்களில் நீரை மேல்நோக்கிக் கொண்டுசெல்லும் பொறிமுறையை விளக்குவதற்குப் பயன்படும் கொள்கையைக் குறிப்பிடுக.

....

b) உரியத்தில் கரையங்களைக் கடத்தும் பொறிமுறையை விளக்குவதற்குப் பயன்படுத்தும் கருதுகோள் யாது?

....

v. வளிமண்டலத்தில் காணப்படும் CO_2 மூலக்கூறொன்றிலிருந்து C_4 ஒளித்தொகுப்பிற்குரிய வேரில் மாப்பொருளாகச் சேமிப்படையும் வரை C கொண்ட அணுவொன்று கடந்து செல்லும் கலங்களைச் சரியான தொடரொழுங்கில் பெயரிடுக.

....

....

B. i. தரைத்தாவரங்களில் ஒளியைக் கைப்பற்றுவதற்காக இலைகளில் காணப்படும் சிறப்பியல்புகள் மூன்று தருக.

....

....

ii. காவற்கலங்கள் என்றால் என்ன?

....

....

iii. வகைக்குரிய இருவித்திலை இலையில் ஒளித்தொகுப்பு வினைத்திறனை அதிகரிப்பதற்காகக் காணப்படும் உடலமைப்பியலுக்குரிய சிறப்பியல்புகள் மூன்று தருக.

....

....

....

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

iv. K^+ பாய்வுக் கருதுகோளின்படி இலைவாய் திறக்கும் பொறிமுறையைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

....

....

....

....

v. இலைவாய்த் தொழிற்பாட்டைப் பாதிக்கின்ற காரணிகள் நான்கு தருக.

....

....

....

....

C. i. Anthophyta வில் உரிய இழையத்தின் கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

ii. நீர் மேலே குறிப்பிட்ட கூறுகளில் கடத்தலுக்காகச் சிறப்படைந்த கூறைப் பெயரிடுக.

....

iii. நீர் பெயரிட்ட கூறில் கடத்துதலுக்காகக் காணப்படும் சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

iv. உரியக் கடத்தலின் சிறப்பியல்புகள் நான்கு தருக.

....

....

....

....

v. உரியக் கடத்தல் பொறிமுறை, காழினூடு கடத்தல் பொறிமுறையில் இருந்து எங்ஙனம் வேறுபடுகின்றது?

காழினூடு கடத்தல்	உரியத்தினூடு கடத்தல்
....	....
....	....
....	....
....	....
....	....

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை மார்ச் - 2019
Term Examination March - 2019

FWC

தரம் :- 12 (2020)	உயிரியல்	

பகுதி II
B - கட்டுரை வினாக்கள்

☞ யாதேனும் இரு வினாக்களிற்கு மாத்திரம் விடை தருக.

05. a) கலச்சுவாசம் என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

b) காற்றுச் சுவாசத்தின் பிரதான படிகள் ஒவ்வொன்றின் போதும் நடைபெறும் மாற்றங்களைக் குறிப்பிட்டு காற்றுச் சுவாசச் செயன்முறையை விபரிக்குக.

06. a) வகைக்குரிய இருவித்திலை வேரின் முதலான கட்டமைப்பைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக.

b) வகைக்குரிய இருவித்திலைத் தண்டில் நிகழும் துணை வளர்ச்சிச் செயற்பாட்டை விபரிக்குக.

07. பின்வருவனவற்றிற்குச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

a) கலனற்ற தாவரங்களின் சிறப்பு இயல்புகள்.

b) அப்போப்பிளாஸ்ட் பாதை.

c) வேரின் புவித்திருப்ப அசைவும், நிலைக்கற் கருதுகோளும்.

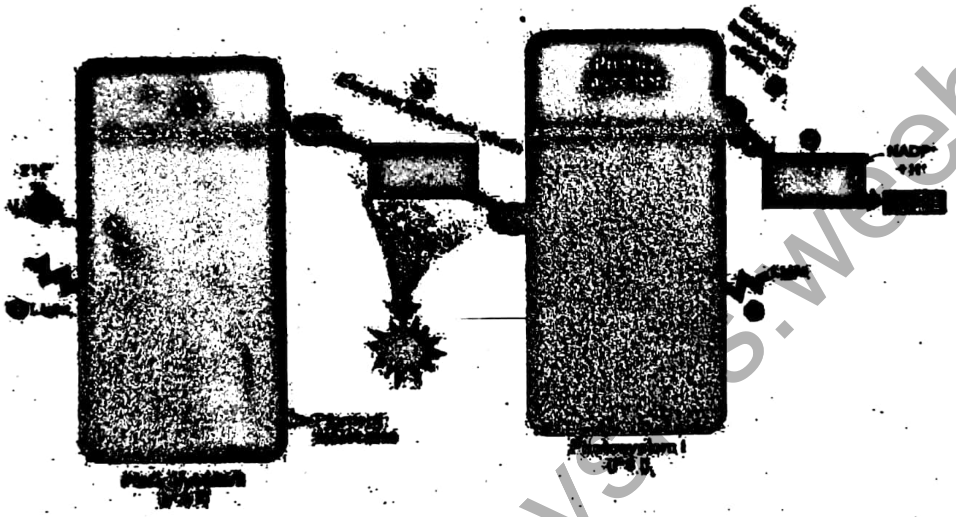
www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2019
Term Examination, March - 2019

தரம் :- 12 (2020)	உயிரியல்	புள்ளியிடுந்திட்டம்

Fig. 10-13-5



www.aplusphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

பகுதி I

01) 3	11) 2	21) 3
02) 3	12) 3	22) 5
03) 4	13) 2	23) 1
04) 2	14) 2	24) 4
05) 3	15) 3	25) 1
06) 3	16) 2	26) 2
07) 2	17) 1	27) 4
08) 2	18) 3	28) 3
09) 4	19) 4	29) 5
10) 3	20) 2	30) 2

பகுதி II

1) A) i. ஒளிச்சக்தியானது கைப்பற்றப்பட்டு இரசாயன சக்தியாக மாற்றப்படுகின்ற உட்சேபத்திற்குரிய அனுசேப செயற்பாடு x 02

ii. குறித்த நிறப்பொருள் மூலக்கூறொன்றால், வெவ்வேறுஅலைநீளங்களில் ஒளி அகத்துறிஞ்சப்படும் அளவை சார்பளவில் குளித்துக்காட்டுவதால் வெறப்படும் வரைபு x 01

iii. ஒளிச்சக்தி வெவ்வேறு ஒளித்தொகுப்பு நிறப்பொருட்ளால் கைப்பற்றப்படல்.

- உயர்சக்தி மட்டங்களுக்கு இலத்திரனின் அளக்கப்படல்
- ஒளி பொசுபோரிலேற்றத்தின் மூலம் ATP தொகுதிக்கப்படல்
- NADP ஆனது NADP ஆக தாழ்த்தப்படல்
- நீரின் ஒளிப்பகுப்பானது நொதியஉதவியால் நிகழ்த்தப்பட்டு H^+,O_2 என்பவற்றுடன் இலத்திரன்விடு விக்கப்படல் x 04

iv. Thylakoid. x1

v.

A - சூழற்காரணிகள் | ஒளிச்சுவாசம் நடைபெறும் முறை

உயர் வெப்பநிலை | இலைவாய்மூடி, இலைநடுவிழையடி Co_2 அளவு குறை வடைதல்.

குறைந்த வளிமண்டல CO_2 | RUBP O_2 வுடன் இணைதல் x 04

B - அகக்காரணி | ஒளிச்சுவாசம் நடைபெறும் முறை

i. RUBP carboxylase- oxygenase (Rubisco) ஆனது CO_2 வாங்கி நொதியமாக செயற்படல் | உயர் CO_2 செறிவு தேவைப்படல்

ii. thylakoid ல் PS II காணப்படல் | ஒட்சிசனை வெளிவிடல் x 04

x 16

B) i. நொதியக்கீழ்ப்படைச்சிக்கலை உருவாக்க உதவும் நொதியத்துடன் கீழ்ப்படை இணைந்து கொள்ளும் நொதியத்தின் குறிப்பான பகுதி x 01

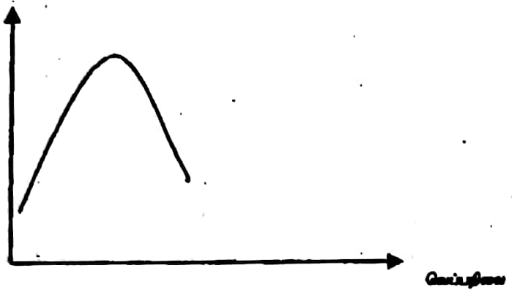
ii. கீழ்ப்படை மூலக்கூறானது அதனது உருவத்திற்கு ஒத்தவகையில் தொழிற்படு பகுதியை தூண்டி தொழிற்படுபகுதியில் குறித்த உருவத்தை தூண்டி இணைவதன் மூலம் நொதிய x 02

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

தாக்கவீதம்

iii.



X2

iv. நொதியத் தாக்க வீதம் உயர்வாக உள்ள வெப்பநிலை x 01

v. சிறப்பு வெப்பநிலையின்போது அதிகளவிலான நொதிய மூலக்கூறுகளில் நொதியக் கீழ்ப்படைச்சிக்கல் உருவாக்கப்படுகிறது. x 02

x 08

C) i. 2 or உற்கு மேற்பட்ட Polypeptide உப அலகுகளால் ஆன நொதியம் Allosteric நொதியம் எனப்படும் x 01

ii. உப அலகுகளின் தொழிற்படுபகுதியானது கீழ்ப்படை மூலக்கூறு இணையக்கூடிய விதமாக / அல்லது கீழ்ப்படை மூலக்கூறு இணைந்து கொள்ள முடியாத வடிவமாக மாற்றமடைதல் Allosteric நொதிய அலைவு எனப்படும். x 02

iii. ஏவி / நிரோதியானது உப அலகுடன் இணைந்து கொள்கின்ற பகுதி / தொழிற்படு பகுதி தவிர்ந்த நொதிய மூலக் கூறொன்றின் பகுதி. x 02

iv. Allosteric நொதியம் ஒன்றில் வழமையாக உப அலகுகளுக்கிடையிலான பகுதி. x 02

v. நொதியத்தின் தொழிற்படுபகுதியில் போட்டியிட்டு இணையக் கூடிய, கீழ்ப்படையின் உருவத்தை ஒத்த மூலக்கூறு. x 01

vi. போட்டிக்குரிய நிரோதி ஓர் நிரோதி ஆனால் Allostric ஒழுங்காக்கி ஓர் நிரோதி or ஏவியாகச் செயற்படும். x 04

vii.

நிரோதி	உதாரணம்
மீள முடியாத நிரோதி	toxin, poison
மீளக் கூடிய நிரோதி	நுண்ணுயிர்களுக்கு எதிராக பாவிக்கப்படும் மருந்துகள்

x 02

40 x 2.5= 100

2) A) i. இரு அடுத்தடுத்த புள்ளிகளுக்கிடையில் வேறு பிரித்து அறியக் கூடியதாக உள்ள இழிவுத் தூரம். x 01

ii. Resolution power (பிரிவலு) $x \frac{1}{\lambda}$ λ - அலை நீளம் x 01

iii. 1×10^8 times x 01

iv.
- வழுக்கியை மேடை மீது வைத்தல்.
- தாழ்வலு பொருள் வில்லையை குறித்த தானத்திற்கு கொண்டு வரல்.
- பொருளை அசைப்பதன் மூலம் கற்பதற்கு ஏற்ற தானத்திற்கு கொண்டு வரல்.
- பார்வை துண்டினூடாக அவதானித்தல்.
- ஆடியை / ஒளிமுதலை அசைப்பதன் மூலம் பொருள் சிறந்தவாறு ஒளியை பெறச் செய்தல்.
- இயலுமானவரை தெளிவான விம்பத்தைப் பெறல்.
- பரும்பருபடி செப்பமாக்கியைப் பயன்படுத்தல். any x 05

v. ஒரு வித்திலை படம் x 03

B) i.
- ஒவ்வொரு அங்கியும் ஒன்று / பல கலங்களால் ஆனது.
- உயிரங்கியின் அடிப்படை கட்டமைப்பு, தொழிற்பாட்டு அலகு கலம்.
- ஒவ்வொரு கலமும் முன்னர் உள்ள கலத்தில் இருந்து உருவாகின்றன. x 03

ii. Anton Van Leeuvan hook, Mathias schleiden, Theodore schwan, Rudof virehow. x 03

iii.
- எல்லாக் கலங்களும் முதலுரு மென்சவ்வால் சூழப்பட்டவை.
- கலங்கள் பகுதி திண்மமான cytosol ஐ கொண்டவை.
- DNA ஐ பாரம்பரிய பொருளாக கொண்டவை.

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

- Ribosome கள் எல்லா கலங்களிலும் காணப்படுபவை. x 04

iv.

Prokaryota	Eukaryota
• கலப்பருமன் சராசரி 1 – 5 μm.	10 μm – 100 μm விட்டம்
• பெரும்பாலும் தனிக்கலம்	பெரும்பாலும் பல்கலம்
• பாரம்பரிய பதார்த்தம் வட்ட DNA	நேரான DNA புரதத்துடன்
• கலச்சுவர் கூறு. Peptidoglycan / polysaccharide & protein.	பெரும்பாலும் பல்சக்கரைட்

x 04

v.

Domain Bacteria	Domain Archeae
• Membrane lipid unbranched	branched.
• Histone ஆனது DNA உடன் இணைந்தது - இல்லை	சில இனங்களில் இணைந்து காணப்படும்
• பரம்பரை அலகுகளில் - Introne மிக அரிது.	சில இனங்களில் காணப்படும்
• RNA polymerase – ஒருவகை	பலவகை.
• புரதொகுப்பு ஆரம்பம் Formyl methionine உடன்	Methionine உடன் ஆரம்பம்

x 04

C) i. ஒரு கலப்பிரிவின் இறுதிக்கும் அடுத்த கலப்பிரிவின் இறுதிக்கும் இடையில் கலங்களில் நடைபெறும் தொடர் செயற்பாடு. x 02

ii. இடை அவத்தை
இழையுருப் பிரிவு அவத்தை / M – phase x 02

iii. • கலப்பருமன்
- கல அமைப்பொழுங்கு
- கலப்பிரிவை ஒழுங்குபடுத்தும் பரம்பரை அலகு.
- ஒட்சிசன் கிடைக்கும் அளவு. x 04

iv. அடர்த்தி சார் நிரோதிப்பு
ஊன்றுதல் சார் நிரோதிப்பு x 02

v. • புற்று நோய்க்கலங்கள் சாதாரண வளர்ச்சி சீராக்கும் சமிஞ்ஞைகளை கருத்தில் கொள்வதில்லை.
- புற்று நோய்க்கலங்கள் வளர்ச்சிக்கு வளர்ச்சி காரணிகள் அவசியமில்லை. x 02

vi. a) Auxin, cytokinin ஓமோன்களுக்கிடையிலான சமனிலை இன்மை. x 01
b) Mites x 01

any 40 x 2.5=100

3) A) i. 3.5 billion வருடங்கள் x 01

ii. எரிமலை வெடிப்பு, மின்னல், அதிகரித்த u.v கதிர்வீச்சு, நீர் வெப்பப்பாய்ச்சல், காரப் பாய்ச்சல். x 04

iii. • நொதிய உக்கல் தாக்கத்தை காண்பித்தல்.
- வளர்ச்சி அடைய கூடியதாக இருத்தல்.
- அவை இரட்டிப் படையவும் கூர்ப்படையவும் கூடியவையாய் இருத்தல். x 04

iv. Micelles எனப்படும் இலிப்பிட்டுச் சிறுதுளிகளின் மோதுகையால் மென்சவ்விற்குக் கூடுதலாக இலிப்பிட்டுகள் சேர்க்கப்பட்டு வளர்ச்சி ஏற்பட்டது. x 02

v. 2.7 billion years.

vi. Fe^{2+} ions ஆனது ஒட்சியேற்றமடைந்தது நீர் நிலைகள் O_2 வால் நிரம்பலடையும் வரையில் O_2 நீர் நிலைகளில் கரைந்தது. x 04

B) i. ஒரு தாவரத்தின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் ஒரு மடிய புணரித்தாவர சந்ததியும், இருமடிய வித்தி தாவர சந்ததியும் மாறி மாறி தோன்றுதல். x 02

ii. • வித்திக் கலனினுள் சுவருள்ள வித்திகள் தோற்றம்.
- பல்கலமுள்ள புணரிக்கலன்கள் தோற்றம் பெற்றமை.
- முளையம் புணரித்தாவரத்தில் அதன் ஆரம்ப கால விருத்திக்கு தங்கியிருத்தமை.
- உச்சிப் பிரியிழைய விருத்தியும் நிமிர்ந்த தோற்றமும் உருவானமை. x 04

www.aswaphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

iii. Phylum: - Pterophyta
Phylum: - Lycophyta x 02

iv. *Nephrolepis* x 01

v. A. ஆண்கல வாக்கி
B. ஆதிச்சனனி / பெண்கலசனனி
C. வித்தித் தாவரம்
D. வித்திக்கலன்
E. வித்தி x 05

vi. • தாவர உடல் வேர், தண்டு, இலை என வியத்தமடைந்தமை.
• புறத்தோல் காற்றுக்குரிய தாவரப்பகுதியில் விருத்தி அடைந்தமை.
• வாயுப்பரிமாற்றத்தை நிகழ்த்த காற்றுக்குரிய பகுதியில் இலைவாய் விருத்தி அடைந்தமை.
• தாவரங்கள் காழ் உரியம் என்ற கடத்தும் இழையங்களை விருத்தி செய்தமை.
any x 04

C) i. Phylum Annelida, Arthropoda and Mollusca x3

ii. 1. A, F
2. C, D, E
3. C
4. D, F
5. A, C
6. D, F
7. C, E
8. B, E
9. C, D, E
10. B, C, D, E (தவறான விடைகளுக்கு புள்ளிகள் கழிக்குக)
அதிகூடியது 20 x ½ = 10x

40 x 2.5=100

4) A) i. தோலுக்குரிய இழையத் தொகுதி அடிப்படை இழையத் தொகுதி கலன் இழையத் தொகுதி. x 03

ii.

முதலான இழையத் தொகுதி	பெறுதிகள்
1. தோலுக்குரிய இழையம்	மேற்றோல், வேர் மயிர்
2. அடிப்படைகுரிய இழையம்	மேற்பட்டை, அகத்தோல்
3. கலன் இழையம்	கலன்கட்டு, பரிவட்டவுறை, மையவிழையம் (ஒரு வித்திலையில்)

x 03

iii.

அங்குர உச்சி	வேருச்சி
• உச்சியில் பிரியிழையமுண்டு புதிய கலங்கள் கீழ் மட்டும் வெட்டப்படும்.	பிரியிழையம் மத்தியில் காணப்பட்டு புதிய கலங்கள் எல்லா திசையிலும் உருவாக்கும்.
• பல முதன் மாறிழையப் பட்டிகள் உண்டு.	தனியான முதன் மாறிழையபட்டி.
• இலை முதல்களால் பாதுகாக்கப் பட்டது.	வேர் மூடியால் பாதுகாக்கப்பட்டது.

x 03

iv. a) பிணைவு ஒட்டற் பண்பு x 01
b) அமுக்கப் பாய்ச்சல் கருதுகோள் x 01

v. இலை நடுவிழையகலம் ⟶ கட்டுமடல் கலம் ⟶ உரிய புடைக்கலவிழையம் <u>இடமாற்றும் கலம்</u> ⟶ நெய்யரிக்குழாய் மூலகம் ⟶ <u>இடமாற்றும் கலம்</u> ⟶ சேமிப்பு இழையத்தில் உள்ள புடைக்கலவிழையம்.
6 x ½ = 03

B) i. • இலையின் பெரிய / சிறிய இலைகள் காணப்படுமாயின் கூட்டிலைகள் காணப்படும்.
• இலை ஒழுங்கமைப்பு.

www.aswaphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

[illegible] ...பேர்கள்

[illegible] மேற்றோல் கலம் குறிப்பான உருவம் உடையது [illegible]

[illegible] / மெல்லிய தட்டையானது.

[illegible] மேற்றோல் / புறத்தோல்.

[illegible] புடைக்கலவிழையம் பச்சயவுருமணிகள் [illegible]

[illegible] புடைக்கலவிழையம் கலத்திடை வெளியைக் கொண்டது

[illegible] கலன் இழையத் தொகுதி கொண்டது.

[illegible] காவற்கலங்கள் அயலில் உள்ள மேற்றோல் [illegible]

[illegible] K^+ ஐப் பெறுகின்றன.

[illegible] காவற்கலங்களில் உயர்வடைகின்றது.

[illegible] அயற்கலங்களிலிருந்து நீர் காவற்கலங்களினுள் [illegible]

[illegible] கலங்களில் வீக்க அமுக்கம் அதிகரிக்கிறது. இலைவாய் [illegible] x 04

[illegible]

[illegible] கீழான குழியில் CO_2 செறிவு அதிகரிக்கிறது.

[illegible] கலங்களில் உட்புறமான கடிகாரம் செயற்படுதனால்

[illegible] தகைப்பு / வறட்சி / உயர் வெப்பநிலை. x [illegible]

(c) i. • [illegible] புடைக்கல விழையம்.

• [illegible] நார்

• [illegible]ரிக்குழாய்

• துணைக் கலம் x 01

ii. நெய்யரிக்குழாய் x 01

iii. • கரு அற்ற தன்மை, Ribosomes, தெளிவான புன்வெற்றிடமற்ற தன்மை குழியவன்கூடு அற்ற தன்மை / ஒடுக்கப்பட்ட குழியவுரு.
• தொடர்ச்சியான சங்கிலி போன்ற நெய்யரிக் குழாய் மூலகம்.
• முனைச்சுவர் துளை கொண்ட நெய்யரித் தட்டை கொண்டமை.
• முதலுரு இணைப்பினூடாக அயலிலுள்ள இடமாற்றுக் கலத்துடன் இணைக்கப்படல். (மூலத்திலிருந்து தாழியை நோக்கி) x 04

iv. • உரியக் கடத்தல் இரு திசைக்குரியதாக காணப்படலாம்.
• கடத்தப்படும் பதார்த்த அளவு உயர்வானது.
• கடத்தப்படும் வீதம் உயர்வானது.
• கடத்தப்படும் தூரம் உயர்வானது. x 04

v.

காழினூடு கடத்தல்	உரியத்தினூடு கடத்தல்
• ATP தேவையற்றது.	ATP தேவைப்படும்.
• ஒரு திசைக்குரியது	இரு திசைக்குரியது.
• உயர்வான எதிரமுக்கத்தின் கீழ் நடைபெறும்.	உயர்வான நேரமுக்கத்தின் கீழ் நடைபெறும்.
• ஆவியுயிர்ப்பு கடத்தலில் உதவும்	ஆவியுயிர்ப்பு கடத்தலில் உதவுவதில்லை.

x 04

Any 40 x 2.5=100

www.aswaphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

5) கலச்சுவாசம்

a) 1. அசேதனச் சேர்வைகளில் உள்ள இரசாயன சக்தியானது.
2. படிமுறையான ஒட்சியேற்ற செயற்பாட்டின் மூலம் விடுவிக்கப்படுகிறது.
3. நொதியங்களினால் ஊக்குவிக்கப்படுகிறது.
4. உயிர்க்கலங்களில் ATP சக்தியாக விடுவிக்கப்படுகிறது.

b) 5. கிளைக்கோப்பகுப்பு
6. 6c குளுக்கோசு மூலக்கூறானது உடைக்கப்படுகிறது.
7. 3c கொண்ட இரண்டு மூலக்கூறுகள் பைருவேற் ஆக மாற்றமடைகிறது.
8. கீழ்ப்படை மூலக்கூறுகளை உயிர்பாக்குவதற்கு, இரண்டு ATP மூலக்கூறுகள் பயன்படுகிறது.
9. கீழ்ப்படை பொஸ்பரைலேற்றத்தின் மூலம்.
10. 4 மூலக்கூறுகள் ATP உருவாக்கப்படுகின்றன. ஆனால், தேறியதாக 2 ATP மூலக்கூறுகள் பெறப்படுகின்றன.
11. விடுவிக்கப்பட்ட H ஐ பெறுவதன் மூலம்
12. NAD^+ ஆனது NADH ஆக தாழ்த்தப்படுகின்றது.
13. ஒரு மூல் குளுக்கோசில் இருந்து 2 NADH ஆனது பெறப்படுகிறது.
14. பைருவேற் ஒட்சியேற்றம்.
15. ஒட்சிசனின் முன்னிலையில்
16. உயிர்ப்பான கடத்துகைமூலம் பைருவேற் மூலக்கூறானது இழைமணித் தாயத்தினுள் உட்பிரவேசிக்கின்றது.
17. காபொட்சைல் - அகற்றல், NAD^+ இன் தாழ்த்தல் மூலமாக
18. பைருவேற்றானது 2 காபன் கொண்ட
19. அசற்றையில் துணை நொதியமாக மாற்றமடைகின்றது.
20. ஒரு மூலக்கூறு குளுக்கோசிலிருந்து இரண்டு மூல் அசற்றையில் துணை நொதியம்.
21. 2 (மூல்) CO_2 மூலக்கூறு , 2 (மூல்) NADH மூலக்கூறு என்பன பெறப்படுகின்றன.
22. சித்திரிக் அமில வட்டம் / முகாபொக்சிலிக் அமில வட்டம்.
23. இவ் வட்டப்பாதையின் முதல் விளைவு சித்திரிக் அமிலமாகும்.
24. 4C ஒக்சலோ அசற்றேற்று அதனுடன் இணைகின்றது.
25. இதனுடன் 2C அசற்றையில் துணை நொதியம் இணைவதன் மூலம் .
26. 6C காபன் கொண்ட சித்திரிக் அமிலம் பெறப்படுகின்றது.
27. ஐதரசன் அகற்றல் மூலம்.
28. ஒட்சலோ அசற்றேற்றானது இறுதியில் பெறப்படுகிறது.
29. ஒரு மூலக்கூறு ATP ஆனது கீழ்ப்படை பொசுபரைலேற்றத்தின் மூலம் பெறப்படுகிறது.
30. ஒரு $FADH_2$, மூன்று NADH என்பன விளைவாகத் தோன்றுகின்றன.
31. இவை, சித்திரிக் அமில வட்டத்தில் தனியான அசற்றையில் கூட்டமானது விளைவாக மாற்றப்படும்போது பெறப்படுகின்றன.

32. இலத்திரன் இடமாற்றும் சங்கிலி தாக்கம்/ ஒட்சியேற்ற பொசுபரைலேற்றம்.
33. தாழ்த்தப்பட்ட, முன்னைய நிலைகளில் பெறப்பட்ட துணை நொதியமானது. (கிளைக்கோ பகுப்பு, ஒட்சியேற்ற பொசுபரைலேற்றம், சித்திரிக் அமில வட்டத்தின் மூலமும்)
34. இவை, இழைமணியின் உள் மென்சவ்வினூடாக கடத்தப்படுகின்றன.
35. தொடர்ச்சியான ஒட்சியேற்ற தாக்கங்களுக்கு உள்ளாகின்றன.
36. இலத்திரனிடமாற்றும் சங்கிலித் தாக்கத்தில் வெவ்வேறான இலத்திரன் வாங்கிகளினூடு தாழ்த்தப்பட்ட துணை நொதியங்களின் இலத்திரன்கள் அசைகின்றன.

37. இவ் இலத்திரன்கள் இறுதியாக வளிமண்டல/மூலக்கூற்று ஒட்சிசனால் வாங்கப்படுகின்றன.
38. ஒட்சியேற்ற பொசுபரைலேற்றத்தின் மூலம் ATP தொகுக்கப்படுகின்றது.
39. NADH ஆனது ஒட்சியேற்றப்படும்போது ஒரு மூலிலிருந்து சராசரி 2.5 ATP மூலக்கூறுகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
40. ஒரு மூலக்கூறு $FADH_2$ ஒட்சியேற்றப்படும்போது சராசரியாக 1.5 ATP மூலக்கூறுகள் பெறப்படுகின்றது.
41. ஆகவே, காற்றுச் சுவாசத்தின் பயனாக ஒரு மூலக்கூறு குளுக்கோசிலிருந்து சராசரியாக $(30+2) - 2 = 30$ ATP மூலக்கூறுகள் பெறப்படுகின்றன.

www.aswinphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

ஏதாவது $38 \times 4 = 152$

6) a) வகையான இருவித்திலைத் தாவரத்தின் வேரின் முதலான அமைப்பு.

1. வெளிப்புறமான படை மேற்றோல் / மயிர்த்தாங்கு படை எனப்படும்.
2. வேர்மயிர்கள் எனப்படும் தனிக்கல வெளிவளர்ச்சிகள் காணப்படும்.
3. மேற்றோலுக்கும் கலன் உருளைக்கும் இடையே அகத்தோல் எனப்படும் புடைக்கல இழையம் கொண்ட இழையம் காணப்படும்.
4. அதன் உட்புறமாக மேற்பட்டை காணப்படும்.
5. மேற்பட்டையின் மிகவும் உட்புறமான படை தனிக்கலம் கொண்ட அகத்தோலாகும்.
6. அகத்தோலானது கஸ்பாரியன் பட்டிகையானது சுபரினாலான பட்டியைக் கொண்டது.
7. அகத்தோலினுட்புறமாக 2 – 3 படைகளில் அமைந்த புடைக்கலவிழையங்களால் ஆன பரிவட்ட உறை காணப்படும்.
8. பரிவட்ட உறையின் உட்புறமாக திண்மமான கலன் உருளை கொண்ட அகணி காணப்படுகின்றது.
9. காழானது மத்தியில் காணப்படலாம்.
10. நட்சத்திர வடிவமானது.
11. காழின் புயங்களுக்கு இடையிலான தவாழிப்பில் உரியம் காணப்படுகின்றது.

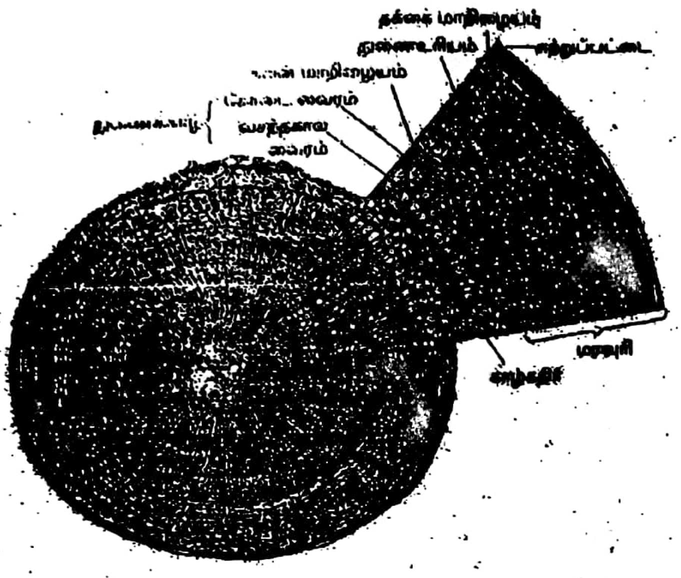
b) வகையான இருவித்திலைத் தண்டில் நிகழும் துணை வளர்ச்சி.

12. பக்கப்புற பிரியிழையத்தின் தொழிற்பாட்டினால் தண்டின் விட்டம், தாரவங்கள் அதிகரித்தல், துணை வளர்ச்சி எனப்படும்.
13. துணை வளர்ச்சியில் பக்கப்பறு பிரியிழையமும் கலன் மாறிழையமும் தக்கை மாறிழையமும் புதிய கலங்களை உருவாக்குகின்றன.
14. கலன் மாறிழையமானது முதற் காழை நோக்கி துணைக்காழை உருவாக்குகின்றது.
15. முதல் உரியத்தை நோக்கி துணை உரியத்தை (வெளிப்புறமாக) உருவாக்குகிறது.
16. தக்கை மாறிழையமானது வெளிப்புறமாக, மெழுகினாலான தகர்க்க முடியாத தக்கை கலங்களை உருவாக்குகின்றது.
17. கலன் மாறிழையமானது, ஆரம்பத்தில் வளைய வடிவமாக காணப்பட்டு தொடர்ச்சியான கலப்பிரிவுக்கு உள்ளாவதன் மூலம் சிறுகட்டு மாறிழையத்தையும் கட்டிடை மாறிழையத்தையும் தோற்றுவிக்கிறது.
18. கலன் மாறிழையம் தோற்றுவிக்க முதல் காழில் கலன் மூலகம், குழல் போலி, புடைக்கலவிழையம், காழ் நார் என்பன காணப்படும்.
19. துணை உரியத்தில் நெய்யரிக்குழாய் கலம், உரிய புடைக்கலவிழையம், தோழமைக்கலம், உரிய நாரிழையம் என்பவற்றைக் கொண்டது.
20. கலன் மாறிழைய தொடக்கமானது இரு வகையாகப் பிரிக்கப்படும். நீண்ட இருமுனையும் கூம்பிய கலங்கள், குறுகிய கதிருருவ கலங்கள்.
21. நீண்ட இருமுனையும் கூம்பிய கலங்கள் தண்டின் நீள்பக்க அச்சுக்கு சமாந்தரமாக உருவாகின்றன.
22. குறுகிய தொடக்க கலங்கள் கலன் கதிரினை உருவாக்கி துணைக் காழையும் உரியத்தையும் இணைக்கின்றது.
23. துணை வளர்ச்சியின் ஆரம்ப நிலைகளில் மேற்தோலானது வெளிநோக்கி தள்ளப்படுவதால் மேற்றோல் கலங்கள், தக்கை மாறிழையத்தால் உருவாக்கப்படும் கலங்களினால் சிதைதலுக்கு உள்ளாகின்றன.
24. தக்கை மாறிழையம் சிதைவடைந்த மேற்றோல் கலங்களை பதிலீடு செய்கின்றது.
25. தக்கை மாறிழையமும் அதன் பெறுதிகளும் ஒருங்கே சுற்றுப்பட்டை எனப்படும். இது, முன்னருருவாகிய கலங்களினுட்புறமாகக் காணப்படும்.
26. தக்கையினுட்புறமாக புதிய கலங்கள் சேர்க்கப்படுதல் மேற்றோலை வெடித்து உரிவடையச் செய்கிறது.
27. தக்கை மாறிழையம், கலன் மாறிழையத்தினால் உருவாக்கப்படும் கலங்களினால் அங்குரத்தின் விட்டம் அதிகரிக்கின்றது.
28. குறுகிய தொடக்க கலங்கள் தண்டின் அச்சிற்கு செங்குத்தாக ஒழுங்குபடுத்தப்படுகின்றன.
29. துணை வளர்ச்சி பல வருடங்களாக தொடரும் போது துணைக்காழின் வைரக் கலங்கள் செறியவடைவதனால் அது பலமானதாக மாறுகின்றது.
30. சத்து வைரமான கலன்மாறிழையத்திற்கு நெருக்கமாகக் காணப்படும்.
31. துணைக்கபழின் உட்புறமாக காணப்படும் வைரம் உள் வைரம் எனப்படும்.
32. வானிலை மாற்றம், துணைக்காழின் உருவாக்கத்தை பாதிக்கின்றது.
33. வெவ்வேறான காலநிலைக் காரணிகளில் காழ் இழையமானது அதன் கட்டமைப்புக் கூறுகளில் வியத்ததிற்கு உள்ளாகின்றது.

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

34. இடைக் காலநிலைத் தாவரங்களில் வைரத்தில் தோற்றுவிக்கப்படும் வளர்ச்சி வளையம் ஆண்டு வளையம் எனப்படுகின்றது.



Fully Labelled – 8 points
(any 8 points labelled)
Partially labelled – 4 points)
any 34 x 4 = 136

Diagram (figure point x 2) = 16
152

Maximum -150 marks.

7) **Short notes**

a) கலனற்ற தாவரங்களின் சிறப்பியல்புகள்.

1. கூடுதலாக ஈரலிப்பான நிழலான தரை வாழிடங்களில் காணப்படுகின்றன.
2. புணரித்தாவரச் சந்ததி ஆட்சியானது அத்துடன் அது,
3. ஒளித் தொகுப்பிற்குரியது / சுயாதீனமானது.
4. புணரித் தாவரம் பிரிவிலி அமைப்புடையது / இது உண்மையான இலை, தண்டு, வேர் என வேறுபடுத்த இயலாது / "இலைகள்", "வேர்ப்போலிகள்" "தண்டு" என்பவற்றைக் கொண்டிருக்கலாம்.
5. இலிங்கம் தனிப்படுத்தப்பட்டது / ஆண், பெண் புணரித்தாவரங்கள் வேறாக்கப்பட்டது / புணரித்தாவரம் ஈரில்லமுள்ளது.
6. ஆண் புணரி (2) சவுக்குமுளை கொண்டது.
7. அகக்கருக்கட்டல் நிகழ்கின்றது இது,
8. வித்தித்தாவரங்கள் வழமையாக பச்சை நிறமான ஒளித்தொகுப்பிற்கு உரியவை.
9. அவை சுயாதீனமற்றவை / அவை (பெண்) புணரித் தாவரத்துடன் இணைந்த நிலையில் காணப்படும்.
10. வித்தித் தாவரங்கள் வாயுப்பரிமாற்றங்களுக்காக இலைவாய்களைக் கொண்டவை.
11. அவை ஓரின வித்திகளை உருவாக்குகின்றன.
12. வித்தித் தாவரங்களும் பிரிவிலி அமைப்புள்ளவை.

b) Apoplastic Route.

1. இப்பாதை, கலச்சுவர், கலப்புறவெளி, இறந்த காழ் கலன், குழல்போலி என்பவற்றின் உள்ளிடத்த உள்ளடக்கிய ஒரு பாதையாகும்.
2. இப்பாதையின் வழியே, நீரும் கனியுப்பும் அசைகின்றன.
3. மண்ணீர் கரைசலில் இருந்து நீரும் கனியுப்புக்களும் வேர்மயிர் கலங்களினால் உள்ளெடுக்கப்படுவதற்கு Apoplastic பாதை உதவுகின்றது.
4. நீரும் கனியுப்புக்களும் மேற்றோலில் இருந்து மேற்பட்டைக்கு, Apoplastic route ஊடாக பரவலடைகின்றது.
5. மேற்பட்டையின் வெளிப்புற படையிலிருந்து அதன் உட்புறப்படை, அகத்தோல் வரை தொடர்ச்சியான பாதையாக காணப்படுகின்றது.
6. அகத்தோல் இப்பாதையை தடை செய்கின்றது.
7. சுபரின் ஏற்றப்பட்ட கஸ்பாரியன் பட்டிகை, அகத்தோலில் ஆரைக்குரிய சுவர், குறுக்குச் சுவரில் காணப்படுவதால் இது நீர், கனியுப்புக்களின் தொடர்ச்சியான பாதையை தடை செய்கிறது.
8. இதனால், நீரும் கனியுப்புக்களும் அகத்தோலின் முதலுரு மென்சவ்வினூடாக தேர்ந்து புகவிடும் பாதைமூலம் கடத்தப்பட்டு கலனுருளையை யடைகின்றது.

www.aswathphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner

9. தேவையற்ற பதார்த்தங்களும்/நஞ்சுகள் அயன்களும் கலனிழையத்தினுள் அடையாதிருக்க இப்பாதை தடைசெய்கின்றது.
10. கஸ்பாரியன் பட்டிகையானது காழ் இழையத்தை அடைந்த, கரையங்களை மீண்டும் மண்ணுக்குக் கசியவிடாது தடுக்கின்றது.

c. வேரின் புவித்திருப்ப அசைவும் நிலைக்கற் கருதுகோளும்.

1. வித்து முளைத்தலை உடனடியாக தொடர்ந்து புவித்திருப்பம் ஏற்படுகின்றது.
2. வேரானது மண்ணினுள் நோக்கி வளர்வதை புவித்திருப்பம் உறுதி செய்கின்றது.
3. தாவர இழையம் ஒன்றின் வேரானது நேர்ப்புவித்திருப்பத்தை காண்பிக்கின்றது.
4. தாவரங்கள் நிலைச்சிறு கற்களைப் பயன்படுத்தி புவி ஈர்ப்பின் திசையை கண்டறிகின்றன.
5. நிலைக் கற்களானவை சிறத்தல் அடைந்த உருப்போலிகளாகும்.
6. நிலைக்கற்கள் அடர்த்தியான மாப்பொருள் மணிகளைக் கொண்டவை.
7. புவி ஈர்ப்பின் காரணமாக நிலைக்கற்கள் வேர்மயிர் கலத்தின் கீழ்ப்புறத்தில் செறிந்து படிவடைகின்றன.
8. வேர் மூடியினது சில கலங்களல் நிலைக்கற்கள் புவியீர்ப்பின் வழியே செறிவடைகின்றன. வேர் மூடிக்கலங்களில் நிலைச்சிறுகற்கள் புவியீர்ப்பினால் வழியே செறிவடைகின்றன.
9. நிலைச்சிறு கற்களின் ஒழுங்குபடுத்தலானது, வேர்மூடிக் கலங்களில் கல்சியத்தின் மீள் விநியோகத்தை தூண்டி விடுகிறது.
10. இது, வேரில் Auxin இனின் பக்க கடத்துகையை தூண்டி விடுகின்றது.
11. வேரின் கீழ்ப்புறப் பகுதியில் Ca^{2+} உம், Auxin உம், செறிவடைகின்றன. இது
12. வேர்க் கலங்களின் கல நீட்சிப் பகுதியில், கலநீட்சியை தூண்டுகின்றது.
13. உயர் ஒட்சின் செறிவு ஆனது கலங்களில் கலநீட்சியை நிரோதிக்கின்றது.

14. வேரில் வெவ்வேறான வளர்ச்சி தூண்டப்படுகின்றது.
15. மேற்புறப்பகுதி, வேரின் கீழ்ப்புறப் பகுதியிலும் கூடியளவு கலநீட்சிக்கு உள்ளாகின்றது.
16. வேர், கீழ்நோக்கி வளர்கின்றது.

12 + 10 + 16 = 38
38 x 4 = 152

Part – I MCQ 30 x 1 ⟶ 30
Part – II Structured Essay ⟶ 4 x 100 = 400
Essay ⟶ 2 x 100 = 300
700/10

70
Total = 100

www.aswarphysics.weebly.com

Scanned by CamScanner