வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை, மார்ச்- 2017

தரம் :- 13(2017)	உயிரியல்-I	இரண்டு மணித்தியாலங்கள்

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

01. பொசுபோலிப்பிட்டு, ATP, பிளாஸ்மிட், NADP ஆகிய சேர்வைகளுக்குப் பொதுவாக அமையக்கூடிய மூலகச் சேர்மானம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
   1) **C,** H, O மட்டும் 2) C, H, O, P மட்டும் 3) C, H, P மட்டும்
   4) C, H, O, N மட்டும் 5) C, H, O, N, P ஆகியன

02. நீரின் இயல்புகளில் ஒன்றான உயர் ஒட்டற்பண்பு பிணைவு விசை காரணமாகத் தாவரங்களில்நேரடியான தொழிற்பாடுகளில் ஒன்றாக **அமையாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது?
   1) கலவிரிவு 2) ஆவியுயிர்ப்பு 3) இலைவாய்களின் அசைவு
   4) பூக்கள் மலர்தல் 5) சாற்றேற்றம்

03. கலத்தினுள் பிரசாரணச் சமநிலையைப் பேணும் தாவரக்கலக் கட்டமைப்பு ஒன்றினால் ஆற்றப்படும் பிறிதொரு தொழில்.
   1) வெல்லங்களைச் சேமித்தல் 2) கழிவுப்பதார்த்தங்கள் வெளியேற்றப்படலைச் சீராக்கல்
   3) அயன்களைச் சேமித்தல் 4) நச்சுநீக்கல் 5) கிளைக்கோலிப்பிட் தொகுப்பு

04. காற்றின்றிய சுவாசத்தில் ஐதரசனை வாங்கும் சேர்வையாக அமைவது
   1) $NADP^+$ 2) FAD 3) பைருவேற்று
   4) ஒட்சிசன் 5) NAD^+

05. புரோக்கரியோட்டாக் கலங்கள் தொடர்பாகன **தவறான** கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?
   1) புரோக்கரியோட்டாக் கலங்கள் யாவும் கலமென்சவ்வில் கிளையற்ற இலிப்பிட்டைக் கொண்டவை.
   2) புரோக்கரியோட்டாக் கலங்கள் யாவும் 70s வகை இறைபோசோம்களைக் கொண்டவை.
   3) புரோக்கரியோட்டாக் கலங்கள் யாவும் அமைப்பாங்குடைய கருவைக் கொண்டு இருப்பதில்லை.
   4) புரோக்கரியோட்டாக் கலங்கள் யாவும் குழியவன் கூட்டைக் கொண்டிருப்பதில்லை.
   5) புரோக்கரியோட்டாக் கலங்கள் யாவும் கலச்சுவரைக் கொண்டவை.

06. ஒளித் தொகுப்பின் உறிஞ்சல் நிறமாலை என்பது
   1) ஒளியின் வெவ்வேறு அலை நீளங்களில் நிறப்பொருட்களினால் அகத்துறிஞ்சப்படும் ஒளியின் அளவைக் காட்டும் வரைபாகும்.
   2) ஒரு நாளின் வெவ்வேறு நேரங்களின் நிறப்பொருட்களினால் அகத்துறிஞ்சப்படும் ஒளியின் அளவைக் காட்டும் வரைபாகும்.
   3) ஒளியின் வெவ்வேறு அலை நீளங்களில் ஒளித்தொகுப்பு வீதத்தைக் காட்டும் வரைபாகும்.
   4) வெவ்வேறு ஒளிச்செறிவுகளில் ஒளித்தொகுப்பு வீதத்தைக் காட்டும் வரைபாகும்.
   5) ஒளியின் வெவ்வேறு அலைநீளங்களின் அகத்துறிஞ்சப்படும் CO_2 ன் அளவைக் காட்டும் வரைபாகும்.

07. உயிரியல் விஞ்ஞானிகள் சிலரின் பாகுபாடு தொடர்பான பங்களிப்புக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

a. ஏர்னஸ்ட் ஹேக்கல் - கணம் என்னும் பாகுபாட்டு மட்டத்தை அறிமுகப்படுத்தியமை
b. தியோபிரஸ்டஸ் - தாவரங்களை அவற்றின் வாழ்வு காலம் தொடர்பாகப் பாகுபடுத்தியமை
c. கரோலஸ் லினேயஸ் - மொனரா இராச்சியத்தை அறிமுகப்படுத்தியமை
d. விற்றாக்கர் - மூலக்கூற்று உயிரியலின் அடிப்படையில் உயிரினங்களை ஐந்து இராச்சியங்களாக வகுத்தமை.
e. கார்ள் வூஸ் - மூன்று இராச்சியங்களை வகுத்தமை.

இவற்றுள் சரியானது/ சரியானவை?

1) a யும் e யும் 2) a யும் b யும் 3) a மட்டும்
4) d யும் a யும் 5) a யும் b யும் d யும்

08. கணம் கோடேற்றாவை கணம் அனெலிடாவிலிருந்து வேறுபடுத்தியறியப் பின்வருவனவற்றுள் எவ்வியல்பைப் பயன்படுத்தலாம்?

1) ஈமோகுளோபினைக் கொண்டிருத்தல்
2) மூடிய குருதிச் சுற்றோட்டம் இருத்தல்
3) ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சுவாசக்கட்டமைப்புக்கள் இருத்தல்
4) வயிற்றுப்புற இதயம் இருத்தல்.
5) நரம்பு நாண் இருத்தல்.

09. P,Q,R,S எனப் பெயரிடப்பட்ட அங்கிகள் ஒவ்வொன்றினதும் சிறப்பியல்புகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

P - ஓரினவால், உட்காது மட்டும், கழிவு - அமோனியா
Q - குதப்பின்னான வால், உட்காது, நடுக்காது, புறக்காது கொம்புருச் செதில்கள், கழிவு- யூரிக்கமிலகம்
R - கால்களில் செதில்கள், உட்காது நடுக்காது புறக்காது, மாறா உடல் வெப்பநிலை, கழிவு- யூரிக்கமிலம்
S - நிறைவுடலியும், குடம்பியும் வாலையுடையது., உட்காதும் நடுக்காதும் மட்டும் உண்டு, மாறும் வெப்பநிலையுடைய உடல், 10 சோடி மண்டையோட்டு நரம்புகளை உடையது.

P,Q,R,S என்பன முறையே

1) சூரை, பல்லி, காகம், தேரை
2) திருக்கை, தேரை, தீக்கோழி, பல்லி
3) சுறா, ஆமை, கிளி, சலமண்டர்
4) திலாப்பியா, பல்லி, கொக்கு, சலமண்டர்
5) பாரை, முதலை, கிளி , *Ichthyophis*

10. ஒன்றிய வாழிமுறைப் போசணையைக் **காட்டாத** அங்கி பின்வறுவனவற்றுள் எது?

1) *Cuscuta* 2) *Anabaena* 3) *Rhizobium*
4) *Nepenthes* 5) *Necator americanus*

a. இரைப்பை	i. திருப்சின்	p. அமினோவமிலங்கள்
b. முன்சிறுகுடல்	ii. பெப்சின்	q. சிறிய பல்பெப்ரைட்டுக்கள்
c. சிறுகுடல்	iii. காபொட்சிபெப்ரிடேசு	r. சிறிய பெப்ரைட்டுக்கள்

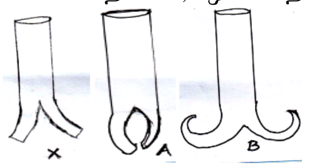
11. மனிதரில் புரத உணவின் சமிபாடு தொடர்பாகப் பின்வரும் அடைவிடம் தொழிற்படும் நொதியம், இறுதி விளைவு ஆகியன தொடர்பில் தரப்பட்ட சேர்மானங்களில் **தவறானது** எது?

1) a,ii,q 2) b,i,q 3) b,iii,r
4) c,iii,p 5) c,i,q

12. மனித சமிபாட்டுத் தொகுதியுடன் தொடர்புடைய ஒழுங்கீனங்கள் தொடர்பாகத் **தவறானது**
   1) மேலதிக HCl சுரத்தலிற்கான காரணிகளிலொன்று மன உளைச்சலாகும்.
   2) மது அருந்துதல் காரணமாக இரைப்பை அழற்சி ஏற்படலாம்.
   3) உணவில் நார்கள் சேர்க்கப்படுவதன் மூலம் இரைப்பையழற்சியைத் தவிர்க்கலாம்.
   4) சிபிலிசு நோய் காரணமாக இரைப்பை அழற்சி ஏற்படும்.
   5) மலச்சிக்கலினால் மலம் கழித்தலில் கடினத்தன்மை ஏற்படுகிறது.

13. மனிதரில் சுவாச சந்தத்தினைக் கட்டுப்படுத்தும் மையம் காணப்படுவது.
   1) மூளைய மேற்பட்டையில் 2) பரிவகக்கீழில்
   3) நீள்வளைய மையவிழையத்தில் 4) வரோலியின் பாலத்தில்
   5) பரிவகத்தில்

14. இரண்டு,மூன்று, நான்கு அறைகளையுடைய இதயங்களைக் கொண்ட விலங்குக் கூட்டங்களைச் சரியான ஒழுங்கில் கொண்டது
   1) ஒஸ்ரிச்தியேசு, அம்பிபியா, ரெப்ரீலியா
   2) கொன்ரிச்தியேசு, அம்பிபியா, ஆவேஸ்
   3) அம்பிபியா, ரெப்ரீலியா, ஆவேஸ்
   4) அம்பிபியா, ஆவேஸ், ரெப்ரீலியா
   5) கொன்ரிச்தியேசு, ஒஸ்ரிச்தியேசு, அம்பிபியா



15. வெட்டிப் பிளக்கப்பட்ட ஒரு *Colocasia* இலைக்காம்பு X என்னும் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. A என்னும் கரைசலுள் இடப்பட்டுக் சமநிலை அடைந்த பின்னர் உள்ளநிலையைப் படம் A இனாலும் B என்னும் கரைசலினுள் இடப்பட்டுச் சமநிலை அடைந்த பின்னர் உள்ள நிலையைப் படம் B இனாலும் காட்டப்பட்டுள்ளன.
   பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?
1) A என்னும் கரைசல் இழையம் தொடர்பாக உபபிரசாரணத்திற்குரியது.
2) B என்னும் கரைசல் இழையம் தொடர்பாக அதிபிரசாரணத்திற்குரியது.
3) X என்னும் இழையத்தைப் பயன்படுத்தி நீரழுத்தத்தை துணிய முடியாது.
4) B என்னும் கரைசல் தூய நீராகவும் இருக்கலாம்.
5) A ,B என்னும் கரைசல்கள் இழையம் தொடர்பாகச் சமபிரசாரணத்திற்குரியவை.

16. நீரழுத்தம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் **தவறானது**
   1) நீரழுத்தப் பெறுமானம் எப்போதும் மறைப்பெறுமானமுடையதாகவே காணப்படும்.
   2) சிம்பிளாஸ்டின் மூலம் நீர் அசைவுக்கு நீரழுத்தப் படித்திறன் உதவுகிறது.
   3) தூயநீர் அதிகூடிய நீரழுத்தப் பெறுமானத்தை கொண்டிருக்கும்.
   4) சாதாரண நிலைமைகளில் ஒரு காலத்தின் ψ_w,ψ_s ஆகியபெறுமானங்கள் மறைப்பெறுமானம் உடையவை.
   5) நீருடன் தொடர்புடைய எத்தொகுதியிலும் நீரழுத்தம் காணப்படுகிறது.

17. விலங்குகளின் குருதிச்சுற்றோட்டம் தொடர்பாகச் சரியானது
   1) மூடிய குருதிச்சுற்றோட்டத்தை உடைய விலங்குகள் யாவும் கோடேற்றாக்களாகும்.
   2) திறந்த குருதிச்சுற்றோட்டமுடைய அங்கிகள் அனைத்தும் குருதி நிறப் பொருட்களைக் கொண்டிருக்கும்.
   3) மண்புழுக்கள் பக்கப்புற இதயங்களைக் கொண்டவை.
   4) எக்கைனோடேர்மேற்றாக்கள் நன்கு விருத்தியடைய சுற்றோட்டத் தொகுதியைக் கொண்டிருக்கின்றன.
   5) *Necator* முதுகுப்புற இதயத்தை உடையவை.

18. **மூளை** **பாகம்** **தொழில்**

a. முன்மூளை P. ஈரிணைச்சடலம் X. புலன்தகவல்களை ஒன்று சேர்த்தல்

b. நடுமூளை Q. ஏந்தி Y. கண்வில்லை வடிவத்தை மாற்றல்

c. பின்மூளை R. வரோலியின் பாலம் Z. காற்றூட்டலைச் சீராக்கல்

மூளை - பாகம்- தொழில் சேர்மானத்தில் சரியானது எது?

1) A, R, X 2) B, P, Y 3) C, P Y 4) A Q Y 5) B R Z

19. மனிதக்கண் தொடர்பான பின்வரும் சேர்க்கைகளில் சரியானது எது?

1) கோல்கள் - போட்டோப்சின் - இரவுப்பார்வை
2) கூம்புகள் - ரோடோப்சின் - நிறப்பார்வை
3) குறும்பார்வை - கண்வில்லையின் நீட்சி - குவிவுவில்லையையுடைய கண்ணாடி அணிதல்.
4) தூரப்பார்வை - குறுகிய கண்விழி -குழிவுவில்லையையுடைய கண்ணாடி அணிதல்.
5) விழித்திரை - அவல் - கோல்கள் இல்லாதிருத்தல்

20. ஓமோன் இயைபாக்கம் நரம்பு இயைபாக்கம் தொடர்பான **தவறான** சோடி

ஓமோன் இயைபாக்கம்	நரம்பு இயைபாக்கம்
1) தாமதமான துலங்கல்	விரைவான துலங்கல்
2) மூளையின் குறித்த இடத்திற்குரியது	பரவலானது
3) இரசாயனக் கடத்தல்	மின்கடத்தல்
4) கடத்தல் குருதியூடானது	கடத்தல் நரம்புக்கலத்தினூடனது
5) துலங்கல் நீண்ட நேரம் நிலைத்திருக்கும்	தூண்டல் குறுகிய நேரம் நிலைத்திருக்கும்.

21. மனித வளர்ச்சி ஓமோன் தொடர்பான **தவறான** கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

1) இதன் சுரத்தல் எதிரப்பின்னூட்டல் பொறிமுறையால் சீராப்படுத்தப்படுகின்றது.
2) இது குருதிக்குளுக்கோசு மட்டத்தை அதிகரிப்பதில் பங்கு வகிக்கிறது.
3) இது ஈரலின் அனுசேபத்தைச் சீராக்குகின்றது.
4) இது கொழுப்புக்களின் உடைவைத் தடுக்கின்றது.
5) இது இழையங்களின் வளர்ச்சியைத் தூண்டுகின்றது.

22. அதிரீனல் சுரப்பி தொடர்பான சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) அதிரீனல் மையவிழையத்தால் ஸ்ரிரோயிட் வகைக்குரிய ஓமோன்கள் சுரக்கப்படுகின்றது.
2) அதிரீனல் மையவிழையம் பரிவு நரம்புத் தொகுதியின் ஒரு பாகமாக அமைகின்றது.
3) அதிரீனல் மேற்பட்டையால் அதிரீனலின், நோர்- அதிரீனலின் ஆகிய ஓமோன்கள் சுரக்கப்படுகின்றன
4) அதிரீனல் மேற்பட்டைக்குரிய ஓமோன்கள் நேர்ப்பின்னூட்டல் பொறிமுறையால் சீராக்கப்படுகின்றன.
5) மனித உடலில் ஏற்படும் குறுகிய துலங்கல்களுடன் அதிரீனல் மேற்பட்டைக்குரிய ஓமோன்கள் சம்பந்தப்பட்டுள்ளன.

23. விலங்குகளில் கழித்தற் கட்டமைப்புக்கள் தொடர்பான கூற்றுக்களுள் **தவறானது** எது?

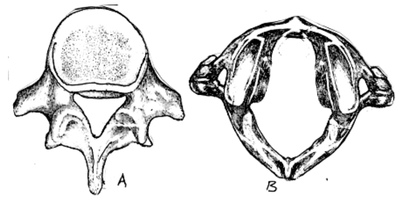
1) இறால்களில் பசுஞ்சுரப்பிகள் உணவுக்கால்வாயின் முடிவிடத்தில் காணப்படுகின்றன.
2) சுவாலைக்கலங்கள் தட்டைப்புழுக்களில் காணப்படுகின்றன.
3) கடலாமைகளில் உப்புச்சுரப்பிகள் கண்களுக்கு அண்மையில் காணப்படுகின்றன.
4) பூச்சிகளில் மல்பீசியன் சிறுகுழாய்கள் நடுக்குடலுள் திறக்கின்றன.
5) அனெலிடாக்களின் கழிநீரகங்கள் உடலின் உட்புறமும் வெளிப்புறமும் திறக்கின்றன.

24. a. *Aurelia* b.அட்டை c. *Chiton* d.மரஅட்டை e. கடலட்டை

மேலே தரப்பட்டுள்ள அங்கிகளில் புறவன்கூட்டைக் கொண்டவை

1) a யும் d யும் 2) b யும் c யும் 3) a யும் b யும்
4) d யும் e யும் 5) c யும் d யும்

25.



மேலே தரப்பட்டுள்ள மனித முள்ளந்தண்டென்புகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

1) A என்பது வகையான கழுத்து முள்ளந்தண்டென்பாகும்.
2) A என்பு மனிதரில் ஏழு உள்ளன.
3) B என்பது கழுத்திலுள்ள இரண்டாவது என்பாகும்.
4) A மனிதரில் உடற்பாரத்தைத் தாங்குவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
5) A,B ஆகியன ஒரே அளவான நரம்புக்குடையத்தைக் கொண்டிருக்கும்.

26. அங்கிகளின் அசைவுகள் தொடர்பான சரியான கூற்று,

1) வளர்ச்சி அசைவுகள் யாவும் திருப்ப அசைவுகள் அல்ல.
2) இரசாயன இரசனை அசைவில் முழு அங்கியும் அசைவைக் காட்டுகின்றது.
3) முன்னிலை அசைவுகள் யாவும் வளர்ச்சி அசைவுகள் ஆகும்.
4) *Chlamydomonas* சவுக்குமுளையினை அதன் நுனியிலிருந்து அடி நோக்கிச் செலுத்தி எதிர்த்திசையில் அசைகின்றது.
5) *Paramecium* இல் பிசிரின் அசைவில் 90° கோணவிலகல் ஊடான பாதையூடாக அலைவதன் மூலம் அங்கி முன்னோக்கி அசைகிறது.

27. மனித தலையோட்டில் காணப்படும் மண்டையோட்டில் காணப்படாததுமான குடாக்களைக் கொண்ட என்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) நுதலென்பு 2) ஆப்புப்போலி என்பு 3) அனுஎன்பு
4) நெய்யரி என்பு 5) சிபுகம்

28. இனப்பெருக்கத் தொகுதி தொடர்பான பாகங்களும் அதன் தொழில்களும் தரப்பட்டுள்ளன.

i) சேட்டோலியின் கலங்கள்	a. தெசுத்தெசுத்தரோன் சுரத்தல்
ii) கிராபியன்புடைப்பின் சிறுமணியுருவான கலங்கள்	b. புரஸ்ரகிளான்டின்ஸ் சுரத்தல்
iii) இலேடிக்கின் கலங்கள்	c. சீதம் கொண்ட காரத்தன்மையான சுரப்பு சுரத்தல்
iv) சுக்கிலப்புடகங்கள்	d. இன்கிபினைச் சுரத்தல்
v) முன்னிற்கும் சுரப்பி	e. ஈஸ்ரோஜன் சுரத்தல்

மேற்படி பாகங்களுக்குரிய சரியான தொழிற் சேர்மானம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) c,b,a,e,d 2) d, e, a, b, c 3) e, d, a, b, c
4) a, b, d, e, c 5) d, e, a, c, d

29. மனித முளையத்தின் மும்மாத விருத்தி தொடர்பான சில கூற்றுக்கள் கீழ் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் **<u>தவறானது</u>**?

1) முதலாம் மும்மாத முடிவில் கண்மடல்கள் இணைந்திருக்கும்.
2) இரண்டாம் மும்மாத நிறைவில் தோல் சுருக்கமடைந்திருக்கும்.
3) இரண்டாம் மும்மாத முடிவில் முதிர்மூலவுரு 20-30 cm நீளமுடையது.
4) மூன்றாம் மும்மாத முடிவில் உடலைச் சூழ்ந்திருந்த நுண்ணிய மயிர்கள் உதிர்ந்துவிடும்.
5) மூன்றாம் மும்மாத முடிவில் எல்லா அங்கத் தொகுதிகளும் விருத்தியடைந்திருக்கும்.

30,31 ஆம் வினாக்களுக்குக் கீழே தரப்பட்டுள்ள தாவரப் பகுதிகளைப் பயன்படுத்துக.

a. முளையப்பை	d. பிரிவிலிமுதல்
b. முனைவுக்கருக்கள்	e. வித்தகவிழையம்
c. இழைமுதல்	f. நுண்வித்தியிலை

30. மேலே தரப்பட்டுள்ளவற்றில் முறையே ஒருமடிய, இருமடிய, மும்மடிய கட்டமைப்புக்களாவன

1) c, b, e 2) c, d, e 3) a, d, e
4) e, b, a 5) a, b, c

31. மேலே உள்ள பகுதிகளில் அந்தோபைற்றாக்களில் காணப்படுபவை.

1) a, f, d 2) a, f, b 3) a, b, c
4) b, e, c 5) d, e, f

32. தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தம் - தொழில் தொடர்பான பின்வரும் சேர்மானங்களில் **தவறானது** எது?

1) சைற்றோக்கைனின் - கலப்பிரிவைத் தூண்டுதல்
2) எதிலீன் - கன்னிக்கனியமாதலைத் தூண்டுதல்
3) ஜிபரலின் - தண்டு நீட்சியடைதலைத் தூண்டுதல்
4) அப்சிசிக்அமிலம் - இலைவாய்களை மூடச் செய்தல்
5) ஒட்சின் - இலைகளில் வெட்டுபடை தோன்றலை நிரோதித்தல்

33. மானுட பெண்ணொருத்தி தோற்றுவிக்கக்கூடிய பிறப்புரிமையியல் அடிப்படையில் வேறுபடக் கூடிய முட்டைகளின் மிகக்குறைந்த எண்ணிக்கையாக அமையக்கூடியது

1) 23^2 2) 23^{23} 3) 2^{23}
4) 46×2 5) 23×2

34. தலைமுறையுரிமை தொடர்பான நிறமூர்த்தக் கொள்கையை முன்வைத்தவர்கள்

1) ஜோகான்சன், ஹேக்கல் 2) மென்டெல், ஹேர்ட்விக்
3) மோர்கன், பேட்சன் 4) பிளெமிங், செல்டன்
5) போவரி, சட்டென்

35, 36 ஆகிய வினாக்களுக்குப் பின்வரும் தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு விடையளிக்குக.

	தோற்றவமைப்புக்கள்	பிறப்புரிமையமைப்புககள்	
A -	6	9	- மென்டலின் விகிதம்
B -	6	9	- மென்டலல்லாத விகிதம்
C -	2	9	- மென்டலின் விகிதம்
D -	2	9	- மென்டலல்லாத விகிதம்
E -	4	9	- மென்டலின் விகிதம்

35. ஒரு தாவரத்தில் பூவின் நிறத்திற்கான தோற்றவமைப்புக்களான சிவப்பு, இளஞ்சிவப்பு, வெள்ளை ஆகியவற்றின் பிறப்புரிமையமைப்புக்கள் முறையே RR, Rr, rr ஆகும். பிறிதொரு இயல்பான உயரம் (T) ஆட்சியாவை, குட்டை (t) பின்னடைவானவை. இப் பரம்பரையலகுகள் சார்பற்ற முறையில் தனிப்படுத்தப்படக்கூடியவை. Rr Tt என்னும் பிறப்புரிமை அமைப்புடைய தாவரங்களின் தற்கருக்கட்டலில் உருவாவது.

1) A 2) B 3) C
4) D 5) E

36. சர்க்கரைப் பட்டாணியில் பூக்களின் நிறம் P,C ஆகிய சுயாதீனமாகத் தனிப்படுத்தப்படும் இரண்டு பரம்பரையலகுகளால் கட்டுப்படுத்தப்படுவனவாகும். இவை இரண்டும் காணப்படும் போது மட்டும் ஊதாநிறப் பூக்கள் உருவாகும். இல்லாவிடின் பூக்கள் வெள்ளை நிறமாக இருக்கும். இரண்டு வெள்ளை நிறப்பூக்களைத் தரக்கூடிய தாவரங்களை இனங்கலந்த போது F_1 சந்ததி யாவும் ஊதா நிறப்பூக்களை உடைய தாவரங்களைத் தந்தன. F_1 சந்ததிகளுக்கு இடையில் இனங்கலப்பு செய்த போது உருவாகும் F_2 சந்ததி

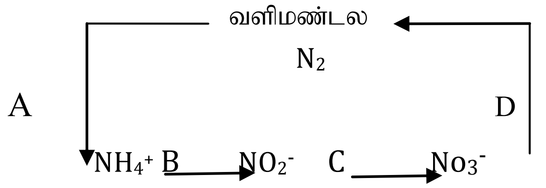
1) A 2) B 3) C
4) D 5) E

37. பரம்பரையலகுத் தொழினுட்பம் தொடர்பான **தவறான** கூற்று,
1) பருமனின் அடிப்படையில் DNA துண்டுகளை வேறாக்குவதற்கு ஏகாரோஸ் ஜெல் மின்னயனம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
2) பக்றீரியக் கலத்தினுள் அந்நிய பரம்பரையலகுகளைப் புகுத்துவதற்கு பிளாஸ்மிட்டுக்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
3) *Erwinia* வைரசுக்களுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள பப்பாசி இனங்களை உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுகின்றது.
4) இதனால் நுண்ணுயிர் கொல்லி எதிர்ப்புத்திறன் அடையாளங் காட்டும் குடல் பக்றீரியாக்களுக்கு இடமாற்றப்படலாம்.
5) Bt பரம்பரையலகுகளைப் பயன்படுத்திக் கனோலாவில் பீடைக்குரிய தடுப்பாற்றல் ஏற்படுத்தப்படுகிறது.

38. மாறன் மண்டலத்தின் இயல்பாகப் பொதுவாக இருக்க **முடியாதது.**
1) சூறாவளிகள் 2) பச்சைவீட்டுவிளைவு 3) காற்றோட்டம்
4) UV கதிர்ப்புகளை அகத்துறிஞ்சல் 5) மின்னல்

39. இலங்கையின் அயனமண்டல மழைக்காடுகள் தனிச்சிறப்புப் பெற்றிருப்பது.
1) அதிக பரப்பளவில் காணப்படுவதாலாகும்.
2) வளமான மண்ணைக் கொண்டிருப்பதாலாகும்.
3) மேலொட்டிகளையும், பன்னங்களையும் கொண்டிருப்பதாலாகும்.
4) தொடர்ச்சியான விதானத்தைக் கொண்டிருப்பதாலாகும்.
5) அழுத்தமான தண்டைக் கொண்டிருப்பதாலாகும்.

40.



இயற்கையான நைதரசன் வட்டத்தில் ஈடுபடும் நுண்ணங்கிகள் A B C D ஐ இனங்காண்க.

	A	B	C	D
1)	*Microcystis*	*Nitrosomonas*	*Pseudomonas*	*Thiobacillus*
2)	*Nitrosomonas*	*Nitrobacter*	*Nitrosomonas*	*Pseudomonas*
3)	*Oscillatoria*	*Nitrosomonas*	*Nitrococus*	*Pseudomonas*
4)	*Nostoc*	*Nitrosomonas*	*Nitrobacter*	*Thiobacillus*
5)	*Clostridium*	*Nitrococus*	*Nitrobacter*	*Azotobacter*

41-50 வரையான வினாக்களுக்குப் பின்வரும் பணிபுரையைப் பின்பற்றுக.

ABD சரி 1 வது விடை	ACD சரி 2 வது விடை	AB சரி 3 வது விடை	CD சரி 4 வது விடை	வேறுவிடைச் சேர்மானம் 5 வது விடை

41. துணை நொதியங்களின் கூறாக அமையக்கூடிய மூலகம்/ மூலகங்கள்
A. N B. S C. P D. Fe E. Cl

42. நீரில் கரையக்கூடிய விற்றமின்/ விற்றமின்கள்
A. போலிக்கமிலம் B. துரோகோபெரோல் C. பயோட்டின்
D. றைபோபிளேவின் E. றெற்றினோல்

43. இச்செக்ரா, டிப்ளோப்போடா ஆகிய இரண்டு ஆர்த்துரோப்போடா வகுப்புக்களிலும் காணப்படக்கூடிய இயல்புகளையுடையது எது/ இயல்புகளையுடையவை எவை?
   A. உணர்கொம்பு, நெஞ்சு, மூளையத்திரட்டுக்கள்
   B. கூட்டுக்கண், மூட்டுக்களையுடைய தூக்கங்கள், முதுகுப்புற இதயம்
   C. திறந்த சுற்றோட்டம், வாதனாளி, வயிற்றுப்புற நரம்புநாண்
   D. வாயுறுப்புகள், வெளிவன்கூடு, மல்பீசியன் சிறுகுழாய்கள்.
   E. தலைநெஞ்சு, எளியகண், பசுஞ்சுரப்பிகள்

44. ஆவியுயிர்ப்பு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது/ சரியானவை எது/எவை?
   A. ஆவியுயிர்ப்பு தாவரங்களுக்கு ஓர் இன்றியமையாத செயற்பாடாகும்.
   B. ஆவியுயிர்ப்பு நிகழ்வதற்குத் துணை வளர்ச்சி உதவுவதில்லை.
   C. ஆவியுயிர்ப்பைக் குறைப்பதில் தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்கள் உதவுகின்றன.
   D. குழிகளில் அமைந்த இலைவாய்கள் ஆவியுயிர்ப்பு வீதத்தைக் கூட்டுகின்றன.
   E. ஆவியுயிர்ப்பு நிகழும் அதே நேரத்தில் கசிவும் நிகழுகிறது.

45. மனிதனின் நிமிர்ந்த தோற்றத்திற்குப் பங்களிப்புச் செய்வது/ செய்வன.
   A. முள்ளந்தண்டென்பிடை வட்டத்தட்டுக்கள் காணப்படுதல்.
   B. நீண்ட பலமான தொடை என்பு காணப்படல்.
   C. தலையோட்டின் அடியில் பெருங்குடையம் காணப்படல்.
   D. இடுப்பில் அகன்ற புடைதாங்கிகள் காணப்படுதல்.
   E. முன்னோக்கிய கட்குழிகள் காணப்படுதல்.

46. மனிதரில் பாலியல் நோய்க்கான காரணி/ காரணிகள்
   A. Herpes simplex virus B. *Treponema pallidum* C. *Staphylococcus*
   D. *Clostridium tetani* E. Polio virus

47. பெண்களில் உட்பதித்தலைத் தடுக்கக்கூடியம பிரதான கருத்தடை முறை/ முறைகள்
   A. வாய்க்குரிய கருத்தடை மாத்திரைகள் B. சிறுகுழாய் இழையிடல்
   C. டேபோ புரோவேரா D. IUD E. தாய்ப்பாலூட்டல்

48. மனிதரில் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதால் ஏற்படும் குறைபாடு/ குறைபாடுகள்
   A. ரேனரின் சகசம் B. ஹன்டிங்டன் நோய் C. கிளின்பெல்ட்டர் சகசம்
   D. டவுண் சகசம் E. தலசீமியா

49. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?
   A. அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தங்களில் எதிருருக்களின் நிலை ஒழுக்கு(தானம்) எனப்படும்.
   B. மனித ABO குருதிக்கூட்டங்கள் பல்லெதிருருத் தன்மைக்கு உதாரணமாகும்.
   C. இலிங்க நிறமூர்த்தங்களில் பின்னிடைவான எதிருருவால் தோன்றும் இயல்புகள் ஆண், பெண் ஆகியோரில் சமமான நிகழ்தகவில் தோற்றமைப்புகளைத் தரவல்லது.
   D. அங்கியொன்றின் பிறப்புரிமையமைப்பைத் தீர்மானிப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்படும் கலப்பு தற்கருக்கட்டல் எனப்படும்.
   E. உடற்கலங்களில் ஏற்படும் விகாரங்களால் அரிவாளுருக்கலக் குருதிச்சோகை தலைமுறையுரிமை அடைகிறது

50. 2014 ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் மாதம் சிறிய கடனீரேரி ஒன்றில் மாதிரி எடுக்கப்பட்ட போது P என்னும் இனம் மிக அதிகளவில் இருந்தது. 2016 ஆகஸ்டில் இதே நீரேரியில் மாதிரி எடுக்கப்பட்ட போது இவ்வினம் இல்லாதிருந்ததுடன் 2014 ல் காணப்படாத Q என்னும் பிறிதொரு இனம் அதிகளவில் காணப்பட்டது. மேற்கூறிய அவதானங்களுக்கு ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்க காரணம் / காரணங்கள்
   A. Q ஓர் ஆக்கிரமிப்பு இனமாக அமையலாம்.
   B. கடனீரேரி தீவிரமாக மாசுபடுத்தப்பட்டிருக்கலாம்.
   C. Q ஆனது P இல் மாத்திரம் தங்கியுள்ள ஒட்டுண்ணி இனமாகும்.
   D. இனம் P ஆனது மனிதரால் அளவுக்கு மீறிச் சுரண்டப்பட்டிருக்கலாம்.
   E. Q யும் P யும் ஒரெட்டிலுண்ணல் ஈட்டத்தைக் காட்டியிருக்கலாம்.