



Padalsalai's Telegram Groups!

(தலைப்பிற்கு கீழே உள்ள லிங்கை கிளிக் செய்து குழுவில் இணையவும்!)

- Padalsalai's NEWS - Group
https://t.me/joinchat/NIfCqVRBNj9hhV4wu6_NqA
- Padalsalai's Channel - Group
<https://t.me/padasalaichannel>
- Lesson Plan - Group
<https://t.me/joinchat/NIfCqVWwo5iL-21gpzrXLw>
- 12th Standard - Group
https://t.me/Padalsalai_12th
- 11th Standard - Group
https://t.me/Padalsalai_11th
- 10th Standard - Group
https://t.me/Padalsalai_10th
- 9th Standard - Group
https://t.me/Padalsalai_9th
- 6th to 8th Standard - Group
https://t.me/Padalsalai_6to8
- 1st to 5th Standard - Group
https://t.me/Padalsalai_1to5
- TET - Group
https://t.me/Padalsalai_TET
- PGTRB - Group
https://t.me/Padalsalai_PGTRB
- TNPSC - Group
https://t.me/Padalsalai_TNPSC

பத்தாம் வகுப்பு அறிவியல் மெல்லக் கற்போர்க்கான – வினா விடைகள்

இரு மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. நிலைமம் என்பது யாது ? அதன் வகைகள் யாவை ?

ஒவ்வொரு பொருளும் தன் மீது சமன் செய்யப்படாத புறவிசை செயல்படாத வரையில் அது ஓய்வுநிலையில் இருக்கும்.

நிலைமம் 3 வகைப்படும்,

- ஓய்வில் நிலைமம்
- இயக்கத்தில் நிலைமம்
- திசையில் நிலைமம்

2. செயல்படும் திசை சார்ந்து விசையினை எவ்வாறு பிரிக்கலாம் ?

செயல்படும் திசை சார்ந்து விசையினை இரு வகையாக பிரிக்கலாம். அவை,

- ஒத்த இணை விசைகள்
- மாறுபட்ட இணை விசைகள்

3. நிறை, எடை வேறுபடுத்துக.

நிறை	எடை
பொருட்களில் உள்ள பருப்பொருளின் அளவு	பொருளின் மீது செயல்படும் புவியீர்ப்பு விசையின் மதிப்பு
அலகு கிலோகிராம்	அலகு நியூட்டன்
ஸ்கேலார் அளவு	வெக்டர் அளவு

4. இரட்டையின் திருப்புத்திறன் வரையறு.

சுழல் விளைவினை ஏற்படுத்தும் இரட்டையின் தொகுபயன் விசை மதிப்பு இரட்டைகளின் திருப்புத்திறன் எனப்படும்.

இரட்டையின் திருப்புத்திறன் = விசையின் எண் மதிப்பு $\times$ விசைகளுக்கு இடையே உள்ள செங்குத்து தொலைவு
எ.கா.. நீர்க்குழாய் திறத்தல், மூடுதல்

5. திருப்புத்திறன் தத்துவம் வரையறு.

சமநிலையில் உள்ள பொருள் ஒன்றின் மீது சம மதிப்புள்ள விசைகள் இணையாகவோ அல்லது எதிர் இணையாகவோ செயல்பட்டால், வலஞ்சுழி திருப்புத்திறனும் இடஞ்சுழி திருப்புத்திறனும் சமமாக இருக்கும்.

வலஞ்சுழி திருப்புத்திறன் = இடஞ்சுழி திருப்புத்திறன்

6. நியூட்டனின் இரண்டாம் விதியினைக் கூறு.

பொருள் ஒன்றின் மீது செயல்படும் விசையானது அப்பொருளின் உந்த மாறுபாட்டு வீதத்திற்கு நேர்தகவில் அமையும். மேலும் உந்த மாறுபாடு விசையின் திசையிலேயே அமையும். $F = ma$

7. விண்கலத்தில் உள்ள விண்வெளி வீரர் எவ்வாறு மிதக்கிறார் ?

- விண்வெளி வீரர் உண்மையில் மிதப்பதில்லை.
- விண்கலம் சுற்றியக்கத் திசைவேகத்தில் நகர்ந்து கொண்டிருப்பதால் விண்வெளி வீரரும் சமவேகத்தில் நகர்கிறார்.
- அதனால் அவர் தடையின்றி விழும் நிலையிலும் எடையற்ற நிலையிலும் உள்ளார்.

8. ஒளிவிலகல் எண் என்றால் என்ன ?

வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும், ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும் உள்ள தகவு ஆகும்.

$$\mu = \frac{\sin i}{\sin r}$$

9. நிறப்பிரிகை வரையறு.

வெள்ளொளிக் கற்றையானது கண்ணாடி, நீர் போன்ற ஊடகத்தில் ஒளிவிலகல் அடையும் போது அதில் உள்ள நிறங்கள் தனித்தனியாக பிரிகை அடையும் நிகழ்வு நிறப்பிரிகை எனப்படும்.

10. ஸ்நெல் விதியைக் கூறுக.

படுகோணத்தின் சைன் மதிப்பிற்கும், விலகு கோணத்தின் சைன் மதிப்பிற்கும் உள்ள தகவானது அவ்விரு ஊடகங்களின் ஒளிவிலகல் எண்களின் தகவிற்குச் சமம்.

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\mu_2}{\mu_1}$$

11. ராலே சிதறல் விதியைக் கூறு.

ஓர் ஒளிக்கதிர் சிதறலடையும் அளவானது, அதன் அலைநீளத்தின் நான்மடிக்கு எதிர்த்தகவில் அமையும்.

$$\text{சிதறல் அளவு} \propto \frac{1}{\lambda^4}$$

12. குவிலென்சு மற்றும் குழிலென்சு வேறுபடுத்துக.

குவிலென்சு	குழிலென்சு
குவிக்கும் லென்சு.	விரிக்கும் லென்சு.
மெய்பிம்பம் தோற்றுவிக்கும்.	மாயபிம்பம் தோற்றுவிக்கும் .
தூரப்பார்வை குறைபாட்டை சரிசெய்யும்.	கிட்டப்பார்வை குறைபாட்டை சரிசெய்யும்.

13. வானம் ஏன் நீலநிறமாகத் தோன்றுகிறது ?

சூரிய ஒளியானது வளிமண்டலத்தின் வழியாகச் செல்லும் போது குறைந்த அலைநீளம் உடைய நீலநிறம் அதிகமாக சிதறல் அடைகிறது. இதனால் வானம் நீலநிறமாகத் தோன்றுகிறது.

14. போக்குவரத்துச் சைகை விளக்குகள் சிவப்பு நிறத்தில் அமைக்கப்படுவதன் காரணம் ஏன் ?

- சிவப்பு நிறம் அதிக அலைநீளம் கொண்டது.
- குறைவான அளவே சிதறல் அடையும்.
- வளிமண்டலத்தில் அதிகத் தொலைவு பயணிக்கக்கூடியது.

15. ஒரு கலோரி வரையறு ?

ஒரு கிராம் நிறையுள்ள நீரின் வெப்பநிலையை 1 °C உயர்த்தத் தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவு ஆகும்.

16. பரும வெப்ப விரிவு குணகம் என்றால் என்ன ?

ஓரலகு வெப்பநிலை உயர்வால் பொருளின் பருமனில் ஏற்படும் மாற்றத்திற்கும், ஓரலகு பருமனுக்கும் உள்ள தகவு. இதன் SI அலகு கெல்வின்⁻¹.

17. உண்மை வெப்ப விரிவு குணகம் என்றால் என்ன ?

ஓரலகு வெப்பநிலை உயர்வால் திரவத்தில் அதிகரிக்கும் உண்மை பருமனுக்கும், ஓரலகு பருமனுக்கும் உள்ள தகவு. இதன் SI அலகு கெல்வின்⁻¹.

18. தோற்ற வெப்ப விரிவு குணகம் என்றால் என்ன ?

ஓரலகு வெப்பநிலை உயர்வால் திரவத்தில் அதிகரிக்கும் தோற்ற பருமனுக்கும், ஓரலகு பருமனுக்கும் உள்ள தகவு. இதன் SI அலகு கெல்வின்⁻¹.

19. பாயில் விதியைக் கூறுக.

மாறா வெப்பநிலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட நிறையுடைய வாயுவின் அழுத்தம், பருமனுக்கு எதிர்த்தகவில் அமையும்.

$$P \propto \frac{1}{V}$$

K.P.உஷா M.Sc.,M.A.,M.Phil.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர் (அறிவியல்), GHS சார்வாம்புதூர், சேலம் மாவட்டம்

20. பரும விதியைக் கூறுக.

மாறா அழுத்தத்தில் வாயுவின் பருமன், வெப்பநிலைக்கு நேர்த்தகவில் அமையும்.

$$V \propto T$$

21. இயல்பு வாயு மற்றும் நல்லியல்பு வாயு – வேறுபடுத்துக.

இயல்பு வாயு	நல்லியல்பு வாயு
அணுக்கள் கவர்ச்சி விசையினால் இடைவினை புரியும்.	அணுக்கள் இடைவினை புரியாமல் இருக்கும்.
அணுக்களுக்கிடையே கவர்ச்சி விசை இல்லை	கவர்ச்சி விசையின் வலிமை குறைவு.

22. மின்னோட்டத்தின் அலகை வரையறு.

- இதன் SI அலகு ஆம்பியர் (A).
- ஒரு கூலும் மின்னோட்டம் ஒரு விநாடி நேரத்தில் கடத்தியின் வழியாக கடந்து செல்லும்போது அக்கடத்தியில் பாயும் மின்னோட்டம் ஒரு ஆம்பியர்.

23. மின்னிறழ விளக்குகளில் டங்ஸ்டன் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால் மின் உருகு இழையாக அதனை பயன்படுத்துவதில்லை ஏன் ?

- டங்ஸ்டன் மிக அதிக உருகுநிலை கொண்டது.
- அதிக மின்னோட்டத்தின் போது எளிதில் உருகாது.
- மின்சுற்றும் துண்டிக்கப்படாது.
- எனவே வீட்டிலுள்ள மின்சாதனங்கள் சேதமடைந்துவிடும்.

24. ஒரு கடத்தியின் அளவை தடிமனாக்கினால் அதன் மின் தடையின் மதிப்பு என்னவாகும் ?

குறையும். ஒரு கடத்தியின் மின்தடையானது குறுக்குவெட்டுப் பரப்பிற்கு எதிர்த்தகவில் அமையும்.

25. மின்னோட்டத்தின் வெப்பவிளைவை பயன்படுத்தி செயல்படும் இரண்டு மின்சாதனங்களின் பெயர்கள் யாவை ?

- மின் சூடேற்றி
- மின்சலவைப் பெட்டி

26. மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாடு வரையறு.

மின்னழுத்தம்

ஒரலகு நேர் மின்னோட்டத்தை முடிவில்லா தொலைவில் இருந்து மின்விசைக்கு எதிராக அப்புள்ளிக்கு கொண்டுவர செய்யப்படும் வேலை ஆகும்.

மின்னழுத்த வேறுபாடு

ஒரு புள்ளியிலிருந்து மற்றொரு புள்ளிக்கு ஒரலகு நேர் மின்னோட்டத்தை மின் விலக்கு விசைக்கு எதிராக நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை.

27. வீட்டிலுள்ள மின்சுற்றில் புவித் தொடுப்புக் கம்பியின் பங்கு என்ன ?

மின்கசிவினால் உருவாகும் ஆபத்தான மின்னோட்டம் புவித் தொடுப்புக் கம்பி வழியாக புவிக்குச் செல்கிறது.

- பாதுகாப்பு அரண்.
- மின்னதிர்ச்சியைத் தடுக்கிறது.

28. ஓம் விதி வரையறு.

மாறா வெப்பநிலையில், கடத்தி ஒன்றின் வழியே பாயும் மின்னோட்டம், மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கு நேர்த்தகவில் அமையும்.

$$V = IR$$

29. வீடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் மின்சுற்றில் எந்த வகை மின்சுற்றுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன ?

- பக்க இணைப்பு மின்சுற்றுகள்
- ஒரு சுற்றில் தடை ஏற்பட்டாலும் மற்ற சுற்றுகள் பாதிக்காது.
- சமமான மின் அழுத்தம் பெறும்.

30. மின்னோட்டத்தை எந்த கருவிகள் மூலம் அளவிட முடியும்? அதனை ஒரு மின்கற்றில் எவ்வாறு இணைக்கப்பட வேண்டும்?

- அம்மீட்டர்
- தொடர் இணைப்பு

31. ஜூல் வெப்ப விதி வரையறு?

ஒரு மின்தடையில் உருவாகும் வெப்பமானது,

- மின்னோட்டத்தின் இருமடிக்கு நேர்விகிதத்திலும்
- மின்தடைக்கு நேர்விகிதத்திலும்
- மின்னோட்டம் பாயும் காலத்திற்கு நேர்தகவிலும் இருக்கும்.
- $H = I^2 R t$

32. நெட்டலை என்றால் என்ன?

ஒரு ஊடகத்தில் ஒலி அலை பரவும் திசையிலேயே துகள்கள் அதிர்வுற்றால் இவ்வலை நெட்டலை எனப்படும்.

33. ஒலியானது கோடை காலங்களை விட மழைக் காலங்களில் வேகமாகப் பரவுவது ஏன்?

- மழைக்காலங்களில் காற்றின் ஈரப்பதம் அதிகம்.
- அதனால் ஒலியின் திசைவேகமும் அதிகம்.

34. இசையரங்கங்களின் மேற்கூரை வளைவாக இருப்பது ஏன்?

- ஒலியானது மேற்கூரையின் அனைத்து முனைகளிலும் பட்டு கேட்குநரை தெளிவாக வந்தடைகிறது.
- வளைவான பரப்புகளில் பட்டு எதிரொலிக்கும் போது அதன் செறிவு மாறுகிறது.
- இதற்கு பல்முனை எதிரொலிப்பே காரணம்.

35. டாப்ளர் விளைவு நடைபெற முடியாத 2 சூழல்கள் யாவை?

- ஒலிமூலம் மற்றும் கேட்குநர் ஓய்வுநிலையில் இருக்கும் போது.
- ஒலிமூலம் மற்றும் கேட்குநர் சம இடைவெளியில் நகரும் போது.

36. மீயொலி அதிர்வறுதல் என்றால் என்ன?

மீயொலி அதிர்வறுதல் என்பது 20,000 Hz க்கும் அதிகமான அதிர்வெண் கொண்ட ஒலி அதிர்வுகள் ஆகும்.

37. மீயொலி அதிர்வறுதலின் பயன்கள் யாவை?

- துணைக்கோள் ஒன்றின் தொலைவினைக் கணக்கிடலாம்.
- ரேடார் கொண்டு விமானத்தின் வேகத்தைக் கணக்கிடலாம்.
- சோனார் கருவி மூலம் நீர் மூழ்கிக் கப்பல்களைக் கண்டறியலாம்.

38. எதிரொலி என்றால் என்ன?

ஒலி அலைகள் பரப்புகளில் மோதி எதிரொலிக்கும் நிகழ்வே எதிரொலி எனப்படும்.

எ.கா. சுவர்கள், மேற்கூரைகள், மலைகள்.

39. ஊடுருவும் திறனின் அடிப்படையில் இறங்கு வரிசையில் எழுதுக. (ஆல்பா, பீட்டா, காமா, காஸ்மிக்)

காமா > பீட்டா > ஆல்பா > காஸ்மிக் கதிர்கள்

40. எந்தெந்தப் பொருள்கள் கதிரியக்கப் பாதிப்பிலிருந்து நம்மைப் பாதுகாக்கும்?

காரீயம் – காரீய கை உறை, காரீய மேல் ஆடை

41. வரையறு. மாறுநிலை நிறை

தொடர்வினையை நிலைநிறுத்துவதற்கு தேவையான பிளவுப் பொருள்களின் குறைந்த அளவு நிறையை மாறுநிலை நிறை ஆகும். இது சூழல், அடர்த்தி, பிளவுப் பொருளின் அளவைப் பொறுத்தது.

K.P.உஷா M.Sc.,M.A.,M.Phil.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர் (அறிவியல்), GHS சார்வாய்புதூர், சேலம் மாவட்டம்

42. இயற்கை மற்றும் செயற்கை கதிரியக்கத்தின் பண்புகள் யாவை ?

இயற்கை கதிரியக்கம்	செயற்கை கதிரியக்கம்
கட்டுப்படுத்த முடியாது.	கட்டுப்படுத்த முடியும்.
தன்னிச்சையான நிகழ்வு.	தூண்டப்பட்ட நிகழ்வு.
ஆல்பா, பீட்டா, காமா கதிர்கள் உமிழப்படுகிறது.	நியூட்ரான், பாசிட்ரான் துகள்கள் உமிழப்படுகிறது.
அணுஎண் 83 விட அதிகம் கொண்ட தனிமங்கள்	அணுஎண் 83 விட குறைவான தனிமங்கள்.

43. வரையறு. ராண்ட்ஜன்.

நிலையான அழுத்தம், வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பத நிலையில் 1 கிலோகிராம் காற்றில் கதிரியக்கப் பொருளானது 2.58×10^{-4} கூலும் மின்னூட்டங்களை உருவாக்கும் அளவாகும்.

44. சாடி மற்றும் ஃபஜன்ஸின் இடம்பெயர்வு விதியைக் கூறுக.

- கதிரியக்க தனிமம் ஒன்று ஒரு α துகளை உமிழும் போது அதன் நிறை எண்ணில் நான்கும், அணு எண்ணில் இரண்டும் என்ற அளவில் குறைந்து புதிய சேய் உட்கரு உருவாகும். (2 He ^4)
- கதிரியக்க தனிமம் ஒன்று ஒரு β துகளை உமிழும் போது அதன் நிறை எண்ணில் மாறாமலும், அணு எண்ணில் ஒன்று அதிகரித்தும் புதிய சேய் உட்கரு உருவாகும். (0 n ^1)

45. அணுக்கரு உலையில் உள்ள கட்டுப்படுத்தும் கழிகளின் செயல்பாடுகளைத் தருக ?

- தொடர்வினையில் நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் கட்டுப்படுத்த
- நியூட்ரான்களை உட்கவர

46. விண்மீன் ஆற்றல் என்றால் என்ன ?

சூரியன் மற்றும் விண்மீன்களின் உள் அடுக்கில் அணுக்கரு இணைவு நடைபெறுவதால் அதிக அளவு ஆற்றல் உருவாகிறது.

47. வேளாண்மைத் துறையில் கதிரியக்க ரேடியோ ஐசோடோப்புகளின் பயன்கள் 2 கூறுக.

- P – 32 பயிர் உற்பத்தியை அதிகரிக்கப் பயன்படுகிறது.
- உற்பத்தி பொருட்கள் கெட்டுப் போகாமல் நுண்ணுயிரிகளை அழித்து பாதுகாக்கப் பயன்படுகிறது.

48. ஒப்பு அணுநிறை – வரையறு.

$$Ar = \frac{\text{ஒரு தனிமத்தின் ஐசோடோப்புகளின் சராசரி அணுநிறை}}{\text{ஒரு C-12ன் அணு நிறையில் } 1/12 \text{ பங்கின் நிறை}}$$

- Ar என்று குறிப்பிடப்படுகிறது.
- திட்ட அணு எடை என்று அழைக்கலாம்.

49. அணுக்கட்டு எண் – வரையறு.

- மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையே ஆகும்.
- நான்கு வகைப்படும்.
- ஓரணு மூலக்கூறு, ஈரணு மூலக்கூறு. மூவணு மூலக்கூறு, பல அணு மூலக்கூறு.
- எ.கா. பாஸ்பரஸ் அணுக்கட்டு எண் (P_4) = 4
HCl ன் அணுக்கட்டு எண் = 2

50. வேறுபட்ட ஈரணு மூலக்கூறுகளுக்கு 2 எ.கா. தருக ?

* CO * CO₂

51. வாயுவின் மோலார் பருமன் என்றால் என்ன ?

STP ல் ஒரு மோல் வாயுவானது 22.4 லிட்டர் பருமனை ஆக்கிரமிக்கும். இது மோலார் பருமன் எனப்படும்.

52. A என்பது செம்புபூப்பு உலோகம். இது O_2 உடன் வினையுற்று $< 1370\text{ K}$ வெப்பநிலையில் B என்ற கருமையான சேர்மத்தை உருவாக்கும். $>1370\text{ K}$ வெப்பநிலையில் A யானது சிவப்பு நிற C ஐ உருவாக்கும் எனில் A, B, C என்னவென்று வினைகளுடன் விளக்குக.

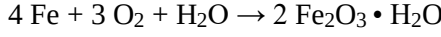
A - Cu B - CuO C - Cu_2O

53. A என்பது வெள்ளியின் வெண்மை கொண்ட உலோகம். A ஆனது O_2 உடன் 800°C யில் வினைபுரிந்து B யை உருவாக்கும். A யின் உலோகக் கலவை விமானத்தின் பாகங்கள் செய்யப்பயன்படும். A மற்றும் B என்ன?

A - அலுமினியம் B - அலுமினியம் ஆக்சைடு

54. துரு என்பது என்ன? துரு உருவாகுவதன் சமன்பாட்டை தருக.

- இரும்பானது ஈரக் காற்றுடன் வினைபுரிந்து பழுப்பு நிற நீரேறிய ஃபெரிக் ஆக்சைடை உருவாக்குகின்றது.
- இது துரு எனப்படும். இந்நிகழ்வு துருப்பிடித்தல் எனப்படும்.



55. இரும்பு துருப்பிடித்தலுக்கான இரு காரணங்கள் தருக.

- ஈரமான காற்று
- நீர்
- ஆக்ஸிஜன்

56. ஒரு உலோகம் A யின் எலக்ட்ரான் ஆற்றல் மட்டம் 2,8,18,1 ஆகும். A ஆனது ஈரக்காற்றுடன் வினைபுரிந்து B எனும் பச்சை படலத்தை உருவாக்கும். A அடர் H_2SO_4 உடன் வினைபுரிந்து C மற்றும் D ஐ உருவாக்கும். D யானது வாயுநிலை சேர்மம் எனில் A,B,C மற்றும் D எவை?

- A- தாமிரம்
- B- காப்பர் காப்பனேட்
- C- காப்பர் சல்பேட்
- D- சல்பர் டை ஆக்சைடு வாயு

57. கரைசல் – வரையறு?

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களைக் கொண்ட ஒரு படித்தான கலவை. எ.கா. கடல்தீர்.

58. இருமடிக்கரைசல் என்றால் என்ன?

- ஒரு கரைப்பொருளையும், ஒரு கரைப்பானையும் கொண்ட கரைசல் இருமடிக்கரைசல் எனப்படும்.
- இரு கூறுகளைக் கொண்டது.
- நீரில் கரைந்த காப்பர் சல்பேட்.

59. நீர்க்கரைசல் மற்றும் நீர்ற்ற கரைசல் என்றால் என்ன? எ.கா. தருக.

நீர்க்கரைசல்

கரைப்பொருளைக் கரைக்கும் கரைப்பானாக நீர் செயல்பட்டால் இக்கரைசல் நீர்க்கரைசல் எனப்படும். எ.கா. நீரில் கரைக்கப்பட்ட சர்க்கரை.

நீர்ற்ற கரைசல்

கரைப்பொருளைக் கரைக்கும் கரைப்பானாக நீரைத் தவிர பிற திரவங்கள் செயல்பட்டால் இக்கரைசல் நீர்ற்ற கரைசல் எனப்படும். எ.கா. CS_2 ல் கரைக்கப்பட்ட சல்பர்.

60. கனஅளவு சதவீதம் – வரையறு.

ஒரு கரைசலில் உள்ள கரைப்பொருளின் கனஅளவை சதவீதத்தில் குறித்தால் அது கனஅளவு சதவீதம் எனப்படும்.

$$\text{கனஅளவு சதவீதம்} = \frac{\text{கரைப்பொருளின் கனஅளவு}}{\text{கரைசலின் கனஅளவு}} \times 100$$

61. குளிர் பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிகம் வாழ்கின்றன. ஏன்?

- நீர்நிலைகளில் அதிக அளவு ஆக்ஸிஜன் கரைந்துள்ளது.
- வெப்பநிலை குறையும் போது ஆக்ஸிஜன் கரைதிறன் அதிகரிக்கிறது.

62. நீரேறிய உப்பு – வரையறு.

- அயனிச் சேர்மங்களில் தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்கும் போது அவற்றின் அயனிகள் நீர் மூலக்கூறுகளை கவர்ந்து குறிப்பிட்ட வேதி விகிதத்தில் பிணைப்பினை ஏற்படுத்தும் நிகழ்வு நீரேற்றம் எனப்படும்.
- தெவிட்டிய கரைசல் படிமமாகிறது.
- நீர் மூலக்கூறுகளில் அடங்கி உள்ள படிமங்களை நீரேறிய உப்புகள் எனப்படும்.
- எ.கா. நீல விட்டரியால்

63. ஈரம் உறிஞ்சிகள் மற்றும் ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைபவைகளை அடையாளம் காண்க.

ஈரம் உறிஞ்சிகள்	ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைபவைகள்
அடர் சல்பியூரிக் அமிலம் சிலிக்கா ஜெல் அசி	காப்பர் சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட் கால்சியம் குளோரைடு எப்சம் உப்பு காகாள

64. தெவிட்டிய கரைசல் – குறிப்பு வரைக.

ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் எந்த ஒரு கரைசலில் மேலும் கரைப்பொருளைக் கரைக்க இயலாததோ, அக்கரைசல் தெவிட்டிய கரைசல் எனப்படும்.
எ.கா. 25 வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் 36 கி சோடியம் குளோரைடு உப்பு கரைத்தல்.

65. தெவிட்டாத கரைசல் – குறிப்பு வரைக.

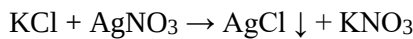
ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் தெவிட்டிய கரைசலை விட குறைவான அளவு கரைப்பொருள் கரைந்த கரைசல் தெவிட்டாத கரைசல் எனப்படும்.
எ.கா. 25 வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் 16 கி சோடியம் குளோரைடு உப்பு கரைத்தல்.

66. கரைதிறன் – வரையறு.

ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் 100 கி கரைப்பானில் தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்க தேவையான கரைப்பொருளின் கிராம்களின் எண்ணிக்கை அதன் கரைதிறன் எனப்படும்.

$$\text{கரைதிறன்} = \frac{\text{கரைப்பொருளின் நிறை}}{\text{கரைப்பானின் நிறை}} \times 100$$

67. பொட்டாசியம் குளோரைடு நீர்க்கரைசலை சில்வர் நைட்ரேட் நீர்க்கரைசலுடன் சேர்க்கும் போது வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது. இவ்வினையின் வேதிச் சமன்பாட்டைத் தருக.

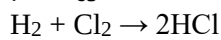


68. வெப்பநிலை உயர்த்தும் போது ஒரு வினையின் வேகம் அதிகரிக்கிறது. ஏன்?

வினைப்பொருள்களின் பிணைப்புகள் எளிதில் உடைந்து வினையின் வேகம் அதிகரிக்கிறது.

69. சேர்க்கை அல்லது கூடுகை வினை வரையறு. வெப்ப உமிழ் வினைக்கு எ.கா. தருக.

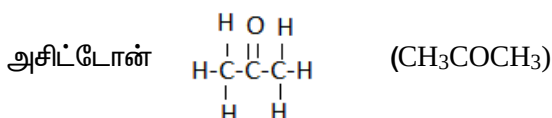
- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வினைப்பொருள்கள் இணைந்து ஒரு சேர்மம் உருவாகும் வினை கூடுகை வினை எனப்படும்.
- எ.கா. ஹைட்ரஜன் வாயு, குளோரின் வாயு உடன் இணைந்து ஹைட்ரஜன் குளோரைடு வாயு வருகிறது.



70. மீள் வினை மற்றும் மீளா வினைகளை வேறுபடுத்துக.

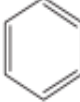
மீள் வினை	மீளா வினை
• முன்னோக்கு வினை, பின்னோக்கு வினை நடைபெறும்.	• முன்னோக்கு வினை மட்டும் நடைபெறும்.
• வினை சமநிலை அடையும்.	• வினை சமநிலை அடையாது.
• வினை மெதுவாக நடைபெறும்.	• வினை வேகமாக நடைபெறும்.

71. எளிய கீட்டோனின் பெயரையும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டையும் எழுதுக.



$$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[2[\text{O}]]{\text{KMnO}_4/\text{OH}^-} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$$

எத்தனால் எத்தனாயிக் அமிலம்

● வளையமற்ற சேர்மங்கள்	புரப்பேன்	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
● வளையச் சேர்மங்கள்	பென்சீன்	
	வளைய பியூட்டேன்	
	பியூரான்	

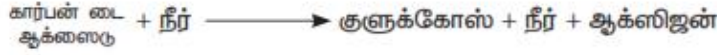
சோப்பு	டிடர்ஜெண்ட்
கார்பாக்சலிக் அமில சோடியம் உப்புகள்.	சல்போனிக் அமில சோடியம் உப்புகள்.
கடின நீரில் பயன்படுத்த முடியாது.	கடின நீரில் பயன்படுத்த முடியும்.
உயிரிய சிதைவு அடையும்.	உயிரிய சிதைவு அடையாது.
கடின நீருடன் ஸ்கம் உருவாக்கும்.	கடின நீருடன் ஸ்கம் உருவாக்காது.

- தற்சார்பு ஊட்ட உயிரிகள் சூரிய ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி தமக்கு வேண்டிய உணவைத் தாமே தயாரித்துக் கொள்ளும் நிகழ்ச்சி ஆகும்.
- இது பசுங்கணிகத்தின் உள்ளே நடைபெறுகிறது.

79. ஒளிச்சேர்க்கையின் போது இருள்வினைக்கு முன்பு ஏன் ஒளிவினை நடைபெற வேண்டும் ?

- ஒளிவினையின் போது ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகள் சூரிய ஆற்றலை ஈர்த்து ATP மற்றும் NADPH₂ வை உருவாக்கும்
- இருள்வினையின் போது ATP மற்றும் NADPH₂ உதவியுடன் CO₂ ஆனது கார்போஹைட்ரேட்டாக ஒடுக்கமடைகிறது.
- எனவே இருள்வினைக்கு முன்பு ஒளிவினை நடைபெற வேண்டும்.

80. ஒளிச்சேர்க்கையின் ஒட்டுமொத்த சமன்பாட்டை எழுதுக.



81. சுவாச ஈவு என்றால் என்ன ?

சுவாசித்தலின் போது வெளியேற்றப்பட்ட CO₂ அளவிற்கும், எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட O₂ அளவிற்கும் உள்ள விகிதம் ஆகும்.

$$\text{சுவாச ஈவு} = \frac{\text{வெளியிடப்படும் CO}_2 \text{ அளவு}}{\text{எடுத்துக்கொள்ளப்படும் O}_2 \text{ அளவு}}$$

82. முயலில் டையாஸ்டீமா எவ்வாறு உருவாகின்றது ?

- முயலுக்கு கோரைப்பற்கள் கிடையாது.
- வெட்டும் பற்களுக்கும் முன் கடைவாய்ப் பற்களுக்கும் இடையே உள்ள இடைவெளி டையாஸ்டீமா எனப்படும்.

83. முயலின் பல்லமைப்பு ஏன் ஹெட்டிரோடான்ட் (வேறுபட்ட அல்லது மாறுபட்ட) பல்லமைப்பு எனப்படுகிறது ?

- வெவ்வேறு வகையான பற்களைக் கொண்டது.
- இத்தகைய பல்லமைப்புக்கு மாறுபட்ட பல்லமைப்பு என்று பெயர்.

84. அட்டை ஒம்புயிரியின் உடலிலிருந்து எவ்வாறு இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது ?

- அட்டையின் வாயினுள் உள்ள மூன்று தாடைகள் உடலில் வலியில்லாத Y வடிவ காயத்தை ஏற்படுத்தும்.
- தசையாலான தொண்டை இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது.
- ஹிருடின் என்ற பொருள் இரத்தத்தை உறையவிடுவதில்லை.

85. முயலின் சுவாசக் குழாயில் குருத்தெலும்பு வளையங்கள் காணப்படுவது ஏன் ?

மூச்சுக்குழாயின் வழியாக காற்று எளிதாகச் சென்றுவரும் வகையில் அமைந்துள்ளது.

86. அட்டையில் காணப்படும் இடப்பெயர்ச்சி நிகழ்ச்சியின் படிநிலைகளை எழுதுக.

- ஊர்தல் முறை – தசைகளின் சுருக்கம் மற்றும் நீள்தல் மூலம் இடப்பெயர்ச்சி
- நீந்துதல் முறை – நீரில் நீந்தி அலை இயக்கம் மூலம் இடப்பெயர்ச்சி

87. அட்டையில் காணப்படும் ஒட்டுண்ணி தகவமைப்புகளை எழுதுக.

- தொண்டை இரத்தத்தை உறிஞ்சப் பயன்படுகிறது.
- தீனிப்பை இரத்தம் சேமிக்கப் பயன்படுகிறது.
- மூன்று தாடைகள் உடலில் வலியில்லாத Y வடிவ காயத்தை ஏற்படுத்தும்.
- ஹிருடின் என்ற பொருள் இரத்தத்தை உறையவிடுவதில்லை.
- ஒட்டுநிஞ்சிகள் கவ்வும் உறுப்பாக செயல்படுகிறது.

88. இரத்தம் சிவப்பு நிறமாக இருப்பது ஏன் ?

சுவாச நிறமியான ஹீமோகுளோபினைக் கொண்டுள்ளதால் இரத்தம் சிவப்பு நிறமாக காணப்படுகிறது.

89. நீராவிப்போக்கின்போது இலைத்துளை திறப்பதற்கும் மூடிக்கொள்வதற்குமான காரணத்தைக் கூறுக.

- காப்பு செல்களின் விறைப்புமுத்த மாறுபாடுகளால் நடைபெறுகிறது.
- பகலில் காப்பு செல்களுக்குள் நீர் புகுவதால் விறைப்புத் தன்மை அடைந்து இலைத்துளை திறந்து கொள்கிறது.
- இரவில் காப்பு செல்களை விட்டு நீர் வெளியேறுவதால் விறைப்புத் தன்மை குறைந்து இலைத்துளை மூடிக் கொள்கிறது.

90. கூட்டிணைவு என்றால் என்ன ?

நீர் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள ஈர்ப்பு விசை கூட்டிணைவு எனப்படும்.

91. வேரினுள் நீர் நுழைந்து இலையின் மூலம் நீராவியாக வளிமண்டலத்தில் இழக்கப்படும் பாதையைக் காட்டுக.

வேரழுத்தம் → நுண்துளை ஈர்ப்பு விசை → நீர் மூலக்கூறுகளின் கூட்டிணைவு → ஒட்டிணைவு → நீராவிப்போக்கின் இழுவிசை → நீராவிப்போக்கு

92. மனிதர்களின் சுற்றோட்டமானது இரட்டைச் சுற்றோட்டம் என அழைக்கப்படுவது ஏன் ?

- ஒரு முழு சுழற்சியின் போது இரத்தமானது இதயத்தின் வழியாக இருமுறை சுற்றி வருவதால் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.
- இந்நிகழ்வில் ஆக்ஸிஜன் மிகுந்த இரத்தமும், ஆக்ஸிஜன் குறைந்த இரத்தமும் ஒன்றுடன் ஒன்று கலப்பதில்லை.

93. இதய ஒலிகள் என்றால் என்ன ? அவை எவ்வாறு உருவாகின்றன ?

- இதய வால்வுகள் சீரான முறையில் திறந்து மூடுவதால் ஏற்படுகிறது.
- மூவிதழ் மற்றும் ஈரிதழ் வால்வுகள் மூடுவதால் 'லப்' என்ற ஒலி நீண்ட நேரத்திற்கு ஒலிக்கும்.
- அரைச்சந்திர வால்வு மூடுவதால் 'டப்' என்ற ஒலி குறுகிய நேரத்திற்கு ஒலிக்கும்.

94. இதய வால்வுகளின் முக்கியத்துவம் என்ன ?

- இரத்த ஒட்டத்தை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
- இரத்தம் ஒரே திசையில் செல்லவும், பின்னோக்கி வருவதை தடுக்கவும் உதவுகிறது.

95. Rh காரணியைக் கண்டறிந்தவர் யார் ? அது என் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- 1940 ல் லேண்ட்ஸ்டீனர் மற்றும் வீனர்.
- ரீசங்குரங்கின் பெயரிலிருந்து பெறப்பட்டதால் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

96. தமனிக்கும் சிரைக்கும் உள்ள வேறுபாடு யாது ?

தமனி	சிரை
வழங்கும் குழாய்கள்.	பெறும் குழாய்கள்.
இளஞ்சிவப்பு நிறம் உடையது.	சிவப்பு நிறம் உடையது.
உடலின் ஆழ்பகுதியில் உள்ளது.	உடலின் மேற்பகுதியில் உள்ளது.
தமனியின் சுவர் வலிமையானது, மீளும் தன்மை உடையது.	சிரையின் சுவர் வலிமை குறைந்தது, மீளும் தன்மை அற்றது.

97. வலது ஆரிக்கிள் சுவரை விட வலது வெண்ட்ரிக்கிள் சுவர் தடிமனாக உள்ளது ஏன் ?

இதயத்திலிருந்து அதிக விசையுடன் இரத்தத்தை உந்தி செலுத்துவதால் வலது, இடது வெண்ட்ரிக்கிள் சுவர் தடித்து உள்ளது.

98. சைனோ ஆரிக்குலார் (SA) கணு 'பேஸ் மேக்கர்' என்று ஏன் அழைக்கப்படுகிறது ?

- SA கணுவானது இதயத்துடிப்புகளுக்கான மின்தூண்டலை தோற்றுவித்து இதயத் தசைகளின் சுருக்கத்தைத் தூண்டுகிறது.
- SA கணுவிலிருந்து மின்தூண்டல் அலைகள் AV கணுவிற்கு பரவுகிறது.
- AV கற்றை வெண்ட்ரிக்கிள்களுக்கு மின்தூண்டல் அலைகள் பரவி அவற்றை சுருங்கச் செய்கிறது.

99. உடல் இரத்த ஓட்டம் மற்றும் நுரையீரல் இரத்த ஓட்டம் வேறுபடுத்துக.

உடல் இரத்த ஓட்டம்	நுரையீரல் இரத்த ஓட்டம்
இடது வெண்ட்ரிகிள் இருந்து துவங்குகிறது.	வலது வெண்ட்ரிகிள் இருந்து துவங்குகிறது.
ஆக்ஸிஜன் மிகுந்த இரத்தம் பெருந்தமனி மூலம் உடலின் உறுப்புகளுக்கு எடுத்துச் செல்கிறது.	ஆக்ஸிஜன் குறைந்த இரத்தம் நுரையீரல் தமனி மூலம் நுரையீரலுக்கு எடுத்துச் செல்கிறது.
ஆக்ஸிஜன் குறைந்த இரத்தம் வலது ஏட்ரியத்திற்கு வருகிறது.	ஆக்ஸிஜன் பெற்ற இரத்தம் இடது ஏட்ரியத்திற்கு வருகிறது.

100. சிஸ்டோல் மற்றும் டையஸ்டோல் வேறுபடுத்துக.

சிஸ்டோல்	டையஸ்டோல்
இதயத்தின் ஆரிக்கிள்கள் மற்றும் வெண்ட்ரிகிள்கள் சுருங்கும் நிலைக்கு சிஸ்டோல் என்று பெயர்.	இதயத்தின் ஆரிக்கிள்கள் மற்றும் வெண்ட்ரிகிள்கள் விரியும் நிலைக்கு டையஸ்டோல் என்று பெயர்.
ஓய்வு நிலையில் சிஸ்டோல் அழுத்தம் 120 mm Hg ஆகும்.	ஓய்வு நிலையில் டையஸ்டோல் அழுத்தம் 80 mm Hg ஆகும்.

101. தூண்டல் என்பதை வரையறு ?

- புறச்சூழலில் ஏற்படும் மாற்றம் ஆகும்.
- இவற்றை உணர் உணர் உறுப்புகள் உள்ளன.

102. பின்மூளையின் பாகங்கள் யாவை ?

- சிறுமூளை
- பான்ஸ்
- முகுளம்

103. மூளையைப் பாதுகாப்பாக வைத்திருக்க உதவும் உறுப்புகள் யாவை ?

- மூளையானது 3 பாதுகாப்பு உறைகளால் ஆனது. அவை மூளை உறைகள் எனப்படும்.
 - டிரூராமேட்டர்
 - அரக்னாய்டு உறை
 - பையாமேட்டர்

104. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அனிச்சைச் செயலுக்கு எ.கா. தருக.

ஹார்மோனியம் வாசிக்கும் போது இசைக் குறிப்புக்கு ஏற்ப அழுத்துவதும், விடுவிப்பதும் ஆகும்.

105. நரம்பு மண்டலத்திற்கும், நாளமில்லா சுரப்பி மண்டலத்திற்கும் இடையே இணைப்பாகச் செயல்படும் உறுப்பு எது ?

- ஹைபோதலாமஸ்.
- பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் முன் கதப்பு ஹார்மோனைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.

106. அனிச்சைவில் என்பதை வரையறு ?

நரம்பு செல்களுக்கிடையே உள்ள ஒருங்கிணைந்த தூண்டல் துலங்கல்களே அனிச்சைவில் எனப்படும்.

107. வேறுபடுத்துக— இச்சைச் செயல் மற்றும் அனிச்சைச் செயல்

இச்சைச் செயல்	அனிச்சைச் செயல்
நமது கட்டுப்பாட்டின் கீழ் நடக்கும் செயல்.	தன்னிச்சையாக நடக்கும் செயல்.
பெருமூளைப் புறணி கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.	தண்டுவடத்தினால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

108. வேறுபடுத்துக- மையலின் உறை உள்ள மற்றும் மையலின் உறை அற்ற நரம்பு நாரிழைகள்.

மையலின் உறை உள்ள	மையலின் உறை அற்ற
ஆக்சான் மீது மையலின் உறை போர்த்தப்பட்டு இருக்கும்.	ஆக்சான் மீது மையலின் உறை போர்த்தப்படாமல் இருக்கும்.
மூளையின் வெண்மைநிறப் பகுதியில் காணப்படும்.	மூளையின் சாம்பல்நிறப் பகுதியில் காணப்படும்.

109. செயற்கை ஆக்சின்கள் என்பவை யாவை? எ.கா. தருக.

- செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்படும் ஆக்சின்கள் செயற்கை ஆக்சின்கள் எனப்படும். எ.கா. 2, 4 D

110. போல்டிங் என்றால் என்ன? அதை எப்படி செயற்கையாக ஊக்குவிக்கலாம்?

- திடீரென தண்டு நீட்சியடைவதும், மலர்வதும் போல்டிங் எனப்படும்.
- ஜிப்ரல்லின்களைத் தெளித்து செயற்கையாக ஊக்குவிக்கலாம்.

111. அப்சிசிசு அமிலத்தின் ஏதேனும் இரண்டு வாழ்வியல் விளைவுகளைத் தருக.

- வறட்சிக் காலங்களில் இலைதுளையை மூடச்செய்கிறது.
- உதிர்ந்தல் (இலைகள், மலர்கள், கனிகள்) நிகழ்வை ஊக்குவிக்கிறது.

112. வேதியியல் தூதுவர்கள் என்பவை யாவை?

ஹார்மோன்களே வேதியியல் தூதுவர்கள் ஆகும். இவைகள் சுரப்பி மண்டலம் மூலம் சுரக்கப்படுகிறது. எ.கா. வளர்ச்சி ஹார்மோன்.

113. நாளமுள்ளச் சுரப்பிக்கும், நாளமில்லா சுரப்பிக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

நாளமுள்ளச் சுரப்பி	நாளமில்லா சுரப்பி
நாளங்கள் காணப்படும்.	நாளங்கள் காணப்படுவதில்லை.
நாளங்கள் வழியாகச் செல்கின்றன.	இரத்தத்தில் நேரடியாக பரவுகின்றன.
சுரப்புகள் – உமிழ்நீர், வியர்வை	சுரப்புகள் – ஹார்மோன்கள்
எ.கா. உமிழ்நீர் சுரப்பிகள், வியர்வை சுரப்பிகள்.	எ.கா. தைமஸ் சுரப்பி, தைராய்டு சுரப்பி

114. பாராதார்மோனின் பணிகள் யாவை?

- மனித உடலில் கால்சியம், பாஸ்பரஸ் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
- இரத்தத்தில் கால்சியல் அளவை பராமரிக்கிறது.

115. பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் பின் கதுப்பில் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் யாவை? அவை எந்த திசுக்களின் மேல் செயல்படுகிறது?

ஹார்மோன்கள்	செயல்படும் திசுக்கள்
வாசோபிரஸ்ஸின்	சிறுநீரகக் குழல்கள்
ஆக்ஸிடோசின்	கருப்பை, தாய்பாலை வெளியேற்ற காரணமாகிறது.

116. தைராய்டு ஹார்மோன்கள் ஏன் 'ஆளுமை ஹார்மோன்கள்' என்று அழைக்கப்படுகிறது?

- உடல் வளர்ச்சையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- எலும்புகள் உருவாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- ஆளுமை வளர்ச்சியில் முக்கியப் பங்காற்றுகிறது.

117. வாயுநிலையில் உள்ள தாவர ஹார்மோன் எது ? தாவரங்களில் அதன் மூன்று செயல்பாடுகளை எழுதுக.

- வாயுநிலையில் உள்ள தாவர ஹார்மோன் – எத்திலின்
- எத்திலின் செயல்பாடுகள்
- கனிகள் பழுப்பதை ஊக்குவிக்கிறது. எ.கா. தக்காளி.
- தண்டு நீட்சி அடைவதை தடைசெய்கிறது.
- இலைகள் பழுப்பதை விரைவுப்படுத்துகிறது.

118. தாவரங்களின் இறுக்க நிலை ஹார்மோன் என்று அழைக்கப்படுவது எது ? ஏன் ?

இறுக்க நிலை ஹார்மோன் – அப்சிசிசு அமிலம்.

காரணம் – தாவரங்களின் சகிப்புத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது.

119. ஈஸ்ட்ரோஜன்கள் எங்கு உற்பத்தியாகின்றன ? மனித உடலில் இவற்றின் பணிகள் யாவை ?

கிராபியன் செல்களில் உற்பத்தியாகின்றன.

பணிகள்

- பருவமடைதலின் உடல் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகிறது.
- அண்டசெல் உருவாக்கத்தைத் தூண்டுகிறது.
- பாலிக்கிள் செல்கள் முதிர்வடைவதைத் தூண்டுகிறது.
- இரண்டாம் நிலை பால் பண்புகளை ஊக்குவிக்கிறது.

120. பிளானேரியாவைத் துண்டு துண்டாக வெட்டினால் என்ன நிகழும் ?

இழப்பு மீட்டல் முறையில் புதிய உயிரினம் தோற்றுவிக்கும்.

121. மூவிணைவு வரையறு ?

இரட்டை கருவுறுதலின் போது ஓர் ஆண்இனச்செல் அண்டத்துடன் இரட்டைமய சைகோட்டையும், மற்றொரு ஆண் இனச்செல் இரட்டைமய உட்கருவுடன் முதன்மைக் கருவுணை தோற்றுவிக்கிறது. இது மும்மய உட்கரு ஆகும். இதற்கு பெயர் மூவிணைவு எனப்படும்.

122. பூச்சிகள் மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறும் மலரின் பண்புகள் யாவை ?

- பூச்சிகளை கவர மலர்களில் பல நிறம், மணம், தேன் சுரக்கும் தன்மை.
- மகரந்தத்தூள்கள் பெரியதாகவும், வெளிப்பக்கத்தில் முட்களுடனும் காணப்படும்.

123. ஆண்களில் இரண்டாம் நிலை இனப்பெருக்க உறுப்புகளைக் கூறுக ?

- விந்துக்குழல்
- விந்துப்பை
- ஆண்குறி
- எபிடிடைமிஸ்

124. தாயின் கருப்பையில் வளர்கின்ற கருவானது எவ்வாறு ஊட்டம் பெறுகிறது ?

- தாய் சேய் இணைப்புத் திசு மூலம் ஊட்டம் பெறுகிறது.
- தாய் சேய் இணைப்புத் திசு, இரத்த நாளங்கள் இணைந்தது தொப்புள் கொடி என்றழைக்கப்படுகிறது.

125. விந்தகம் மனிதனின் வயிற்றுக்குழிக்கு வெளிப்புறத்தில் அமைந்திருப்பதன் காரணம் என்ன ? அவற்றைக் கொண்டிருக்கும் பையின் பெயரென்ன ?

- விந்து செல் உருவாக்கத்திற்கு உடல் வெப்பநிலையை விடக் குறைந்த வெப்பநிலை தேவை.
- விந்தகத்தின் பை போன்ற அமைப்பு விதைப்பை ஆகும்.

126.மெண்டல் தன் ஆய்விற்கு ஏன் தோட்டப்பட்டாணிச் செடியைத் தேர்ந்தெடுத்தார் ?

- அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்வது எளிது.
- பல வேறுபட்ட பண்புகளைக் கொண்டது.
- மலர்கள் இருபால் தன்மைக் கொண்டது.
- தன் மகரந்தச் சேர்க்கையால் தூய தாவரங்களைப் பெருக்கம் செய்வது எளிது.

127.பீனோடைப், ஜீனோடைப் பற்றி நீவிர் அறிவது என்ன ?

- பீனோடைப் – ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பின் வெளித்தோற்றம்.
ஜீனோடைப் – தாவரங்களின் ஜீனாக்கம்.

128.அல்லோசோம்கள் என்றால் என்ன ?

- மனிதனின் 23வது ஜோடி குரோமோசோம் அல்லோசோம்கள் எனப்படும்.
- ஓர் உயிரியின் பாலினத்தை நிர்ணயிக்கும் குரோமோசோம்கள்.
- இவை பால்குரோமோசோம்கள் எனப்படும்.

129.ஒகசாகி துண்டுகள் என்றால் என்ன ?

- டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதல் நிகழ்வில் பின் தங்கிய இழையின் சிறிய பகுதிகள் ஒகசாகி துண்டுகள் எனப்படும்.
- இவை டி.என்.ஏ லிகேஸ் தொதியால் ஒன்றிணைக்கப்படுகின்றன.

130.ஆர்க்கியாப்டெரிக்ஸ் இணைப்பு உயிரியாக ஏன் கருதப்படுகிறது ?

- பறவைகளைப் போல இறகுகள்.
- ஊர்வன போல் நீண்ட வால்.
- நகங்களை உடைய விரல்கள்.
- கூம்பு வடிவப் பற்களை பெற்றுள்ளன.

131. வட்டார இனத் தாவரவியல் என்பதை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

- ஒரு பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் அப்பகுதி மக்களுக்கு வழிவழியாக எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பது பற்றி அறிவது ஆகும்.

முக்கியத்துவம்

- பரம்பரை பரம்பரையாகத் தாவரங்களின் பயன்களை அறிய முடிகிறது.
- நமக்கு தெரிந்த மற்றும் தெரியாத தாவரங்களின் பயன்களை அறிய முடிகிறது.

132.கிவி பறவையின் சிதைவடைந்த இறக்கைகள் ஒரு பெறப்பட்ட பண்பு. ஏன் அது பெறப்பட்ட பண்பு என அழைக்கப்படுகிறது ?

- இது பெறப்பட்ட பண்பு அல்ல.
- லாமார்க்கின் கூற்றுப்படி, கிவி பறவையின் சிதைவடைந்த இறக்கையை பயன்படுத்தாமல் இருந்தமைக்கான எடுத்துக்காட்டு.
- ஒரு உறுப்பை நீண்ட காலத்திற்கு பயன்படுத்தாமல் இருந்தால் குன்றல் அடைகிறது.

133.புதை உயிரிப் படிவங்களின் காலத்தை எவ்வாறு அறிந்து கொள்ள இயலும் ?

- கதிரியக்கத் தனிமங்களைக் கொண்டு கண்டறியலாம். எ.கா. கார்பன், யுரோனியம்.
- இறந்த தாவர, விலங்குகள் கார்பனை உட்கொள்வதில்லை.
- இறந்த பின் அவற்றிலுள்ள கார்பன் அழியத் தொடங்குகிறது.
- கார்பன் (C14) அளவைக் கொண்டு புதை உயிரிப் படிவங்களின் காலத்தை அறியலாம்.

134.மரபுப் பொறியியல் – வரையறு ?

ஜீன்களை நாம் விரும்பியபடி கையாள்வதும், புதிய உயிர்களை உருவாக்க ஜீன்களை ஒரு உயிரியிலிருந்து மற்றொரு உயிரிக்கு இடம் மாற்றுவதும் மரபுப் பொறியியல் எனப்படும்.

135.குருத்தணுக்களின் வகைகள் யாவை ?

- கருநிலைக் குருத்தணுக்கள்
- முதிர் குருத்தணுக்கள்

136. அயல் ஜீனைப் பெற்ற உயிரினங்கள் என்றால் என்ன ?

- மரபுப் பொறியியலில் புதிதாக உள் நுழைக்கப்படும் ஜீன் 'அயல் ஜீன்' எனப்படும்.
- புதிய ஜீனைப் பெற்ற உயிரினங்கள் 'அயல் ஜீனைப் பெற்ற உயிரினங்கள்' எனப்படும்.

137. நோய் எதிர்ப்புத் திறனுக்கான பயர்ப் பெருக்கம் பற்றி விவரி ?

- பூஞ்சை மற்றும் பாக்டீரியா கொல்லிகளை குறைவாகப் பயன்படுத்தி , நோய் எதிர்ப்புத் திறன் பெற்ற பயிர் வகைகளை அதிக மகசூலில் உற்பத்தி செய்வது அவசியமாகிறது.
- எ.கா. ஹிம்கிரி கோதுமை, பட்டைத் துரு நோய்.

138. இந்தியா உணவு உற்பத்தியில் சாதிக்க உதவிய கோதுமையின் மூன்று மேம்பாடு அடைந்த பண்புகளை எழுதுக.

- புரதம் நிறைந்த கோதுமை – அட்லஸ் 66
- அதிக நார்ச்சத்து, புரதச்சத்து நிறைந்த கோதுமை – டிரிட்டிகேல்.
- செயற்கை உரத்தை ஏற்றுக்கொள்ளும் கோதுமை – சோனாலிகா.

139. லைசின் அமினோ அமிலம் நிறைந்த இரண்டு மக்காசோன கலப்புயிரி வகைகளின் பெயரை எழுதுக.

- புரோட்டினா
- சக்தி

140. வேறுபடுத்துக – உடல செல் ஜீன் சிகிச்சை மற்றும் இனச்செல் ஜீன் சிகிச்சை.

உடல செல் ஜீன் சிகிச்சை	இனச்செல் ஜீன் சிகிச்சை
உடல செல்களில் திருத்தப்பட்ட ஜீன்களை இடம் மாற்றுதல்	இன செல்களில் திருத்தப்பட்ட ஜீன்களை இடம் மாற்றுதல்.

141. வேறுபடுத்துக – மாறுபாடு அடையாத செல்கள் மற்றும் மாறுபட்ட செல்கள்

மாறுபாடு அடையாத செல்கள்	மாறுபட்ட செல்கள்
குருத்தணுக்கள் பல செல் வகைகளாக மாறுபாடு அடையும் தன்மைக் கொண்டது.	நமது உடலில் காணப்படும் சிறப்பான செல் வகைகள் ஆகும்.
எ.கா. தொப்புள்கொடி	எ.கா. கணைய செல்கள்

142. DNA விரல் ரேகைத் தொழில்நுட்பத்தின் நடைமுறைப் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

- தடயவியல் பண்பாடுகளில் குற்றவாளியை அடையாளம் காண பயன்படுகிறது.
- ஒரு குழந்தையின் தந்தையை அடையாளம் காண பயன்படுகிறது.
- மரபியல் வேறுபாடுகள், பரிணாமம் அறிய உதவுகிறது.

143. குருத்தணுக்கள் எவ்வாறு புதுப்பித்தல் செயல்பாட்டிற்கு பயன்படுகிறது ?

- ஜீன் கோளாறு, நோய் அல்லது விபத்தினால் சேதமடைந்த உடலின் செல்கள், திசுக்கள், உறுப்புகளின் குறைபாட்டை சரிசெய்ய குருத்தணு சிகிச்சை பயன்படும்.
- அல்சீமர் நோய் என்ற நரம்பு சிதைவு குறைபாட்டை இந்த சிகிச்சை முறையில் பதிலீடு செய்யப்படுகின்றன.

144. வேறுபடுத்துக. உட்கலப்பு மற்றும் வெளிக்கலப்பு.

உட்கலப்பு	வெளிக்கலப்பு
ஒரே இனத்தைச் சார்ந்த உயிரினங்களை 4 முதல் 6 தலைமுறைகளுக்கு கலப்புச் செய்வது ஆகும்.	விரும்பத்தக்க பண்புகளில் இரு தொடர்பற்ற விலங்குகளைக் கலப்பு செய்வது ஆகும்.
விரும்பத்தகாத ஜீன்கள் நீக்கப்படுகின்றன.	கலப்புயிரி வீரியமானதாக இருக்கும்.
எ.கா. ஹிஸ்ஸர்டேல்	எ.கா. கோவேறு கழுதை

145.விலங்குகளில் கலப்பின வீரியத்தின் விளைவுகள் யாவை ?

கலப்பின வீரியம்

கலப்பினம் மூலம் உயர்தரப் பண்புகளை உற்பத்தி செய்வது.

விளைவுகள்

- கால்நடைகளில் பால் உற்பத்தி அதிகரித்தல்.
- கோழிகளில் முட்டை உற்பத்தி அதிகரித்தல்.
- உயர்தர இறைச்சி உற்பத்தி செய்தல்.
- வீட்டு விலங்குகளின் வளர்ச்சியை அதிகரித்தல்.

146.உயிருட்டச்சத்தேற்றம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

விரும்பத்தக்க ஊட்டச் சத்துக்கள் (வைட்டமின்கள், புரதங்கள்) நிறைந்த பயிர் தாவரங்களை உற்பத்திச் செய்யும் முறை ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு

- புரதம் நிறைந்த கோதுமை – அட்லஸ் 66
- இரும்புச்சத்து நிறைந்த அரிசி ரகம்.
- வைட்டமின் A நிறைந்த கேரட், பூசணி மற்றும் கீரை ரகங்கள்.
- லைசின் என்ற அமினோ அமிலம் நிறைந்த புரோட்டீனா, சக்தி.

147.மனோவியல் மருந்துகள் என்றால் என்ன ?

இந்த மருந்துகள் மூளையில் செயல்பட்டு நடத்தை, உணர்வறி நிலை, சிந்திக்கும் திறன், அறிநிலை ஆகியவற்றை மாற்றியமைக்கின்றன.

148.புகைப்பதால் வரும் நோய்கள் யவை ?

- வாய் புற்றுநோய் • நுரையீரல் புற்றுநோய் • நுரையீரல் காசநோய் • மூச்சுக்குழல் அழற்சி

149.உடற்பருமனுக்குக் காரணமான காரணிகள் யாவை ?

- மரபியல் காரணிகள்
- உடல் உழைப்பின்மை
- அளவுக்கு அதிகமாக உண்ணுதல்
- நாளமில்லா சுரப்பிக் காரணிகள்

150.வயது முதிர்ந்தோர் நீரிழிவு என்றால் என்ன ?

வகை – 2 இன்கலின் சாராத நீரிழிவு நோய் ஆகும்.

151. மெட்டாஸ்டாசிஸ் என்றால் என்ன ?

புற்று செல்கள் உடலின் தொலைவில் உள்ள பாகங்களுக்கு இடம் பெயர்ந்து புதிய செல்களை அழிக்கின்றன. இந்நிகழ்வு மெட்டாஸ்டாசிஸ் எனப்படும்.

152.இன்கலின் குறைபாடு எவ்வாறு ஏற்படுகிறது.

- கணையத்தில் உள்ள பீட்டா செல்கள் அழிவதால்
- சரியான அளவு இன்கலின் சுரக்காமல் இருப்பதால் இரத்தத்தில் குளுக்கோஸ் அளவு அதிகரிக்கிறது.

153.HIV பரவக்கூடிய பல்வேறு வழிகள் யாவை ?

- பாதிக்கப்பட்டவருடன் உடலுறவு கொள்ளுதல்.
- நோய்த் தொற்று ஊசிகள் பயன்படுத்துவதால் பரவுகிறது.
- நோய்த் தொற்று உள்ள இரத்தம் பெறுவதன் மூலம் பரவுகிறது.
- பாதிக்கப்பட்ட தாயிடமிருந்து சேய்க்கு பரவுகிறது.

154.புற்று செல் சாதாரண செல்லிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது ?

புற்று செல்	சாதாரண செல்
கட்டுப்பாடு இல்லாமல் செல் பிரிதல்	கட்டுப்பாடு உடைய செல் பிரிதல்
அருகிலுள்ள திசுக்களில் கட்டிகளை உருவாக்கி திசுக்களை அழிக்கிறது	அருகிலுள்ள திசுக்களை அழிப்பதில்லை.
இயல்பான செல் பிரிதலை மேற்கொள்கிறது.	இயல்பான செல் பிரிதலை மேற்கொள்வதில்லை.

155.உடற்பருமன் உள்ளவர்களுக்கு உணவுக் கட்டுப்பாடு பரிந்துரைப்பதன் அவசியம் என்ன ?

உயர் இரத்த அழுத்தம், நீரிழிவு நோய், கரோனரி இதயநோய் மற்றும் கீல்வாதம் வராமல் தடுக்க முடியும்.

156.இதயநோய்கள் ஏற்படுவதைத் தடுக்க மேற்கொள்ளும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளைக் கூறுக.

- குறைவான கலோரி கொண்ட உணவு உட்கொள்ளுதல்.
- நாள்ச்சத்து மிக்க உணவுகள் (பழங்கள், காய்கறிகள்) அதிக அளவில் எடுத்துக் கொள்ளுதல்.
- நாள்தோறும் உடற்பயிற்சி செய்தல்.
- ஆல்கஹால் பருகுதல், புகைபிடித்தல் தவிர்த்தல் வேண்டும்.

157.மரங்கள் வெட்டப்படுவதால் உண்டாகும் விளைவுகள் யாவை ?

- பெருவெள்ளம்
- வறட்சி
- மண்ணரிப்பு
- பரவநிலைகளில் மாற்றம்

158.வனஉயிரினங்களின் வாழிடம் அழிக்கப்படுவதால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை ?

- விலங்கினங்கள் அழிந்தும், அழியக்கூடிய நிலையிலும் உள்ளன.
- விலங்கினங்கள் நீர் மற்றும் உணவு தேவைக்காக மனிதன் வாழிடங்களுக்கு வருகிறது.

159.மண்ணரிப்பிற்கான காரணிகள் யாவை ?

- பெருவெள்ளம்
- நிலச்சரிவு
- கால்நடைகளின் அதிக மேய்ச்சல்
- மனிதனின் நடவடிக்கைகள்

160.புதைபடிவ எரிபொருள்களை நாம் ஏன் பாதுகாக்க வேண்டும் ?

- அதிகமாகப் பயன்படுத்துவதால் விரைவில் தீர்ந்து போகக்கூடிய நிலையில் உள்ளன.
- இவை உற்பத்தி ஆவதற்கு நீண்ட காலம் ஆகும்.

161. சூரிய ஆற்றல் மூலம் எவ்வாறு ஒரு புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் மூலம் எனப்படுகிறது ?

(மரபுசார் ஆற்றல் மூலங்களைப் பயன்படுத்துவதற்குப் பதிலாக மரபுசாரா ஆற்றல் மூலங்களைப் பயன்படுத்துவதன் நோக்கங்கள் யாவை ?)

- சூரிய ஆற்றல் (மரபுசாரா ஆற்றல்) அதிக அளவில் கிடைக்கக் கூடியது.
- புதுப்பித்துக் கொள்ளக் கூடியது.
- மிகக்குறைந்த செலவில் ஆற்றலை பெற முடியும்.

162.மின்னணுக் கழிவுகள் எவ்வாறு உற்பத்தியாகின்றன ?

பயன்படுத்த முடியாத, பழைய, மின்சார மற்றும் மின்னணு சாதனங்களே மின்னணுக் கழிவுகள் எனப்படும்.

163.மழைநீர் சேகரிப்பின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை ?

- நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அதிகரிக்கப் பயன்படுகிறது.
- மண் அரிப்பைத் தடுக்கிறது.
- நீர் தேவைகளை சமாளிக்கிறது.
- நிலத்தடி நீர் மாசடைவதில்லை எனவே குடிநீராக பயன்படுத்த முடியும்.

164.உயிரி வாயுவை பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் யாவை ?

- குறைந்த மாசை உண்டாக்குகின்றன.
- உயிரியக் கழிவுகள் மற்றும் கழிவுப்பொருட்கள் சிதைவடைய செய்ய மிகச்சிறந்த வழியாகும்.
- சிறந்த உரமாக பயன்படுத்தலாம்.
- பசுமை இல்ல வாயுக்கள் வெளியேறும் அளவு குறைக்கிறது.

165.கழிவுநீர் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படுத்தும் விளைவுகள் யாவை ?

- விவசாய நிலங்களை அசுத்தம் செய்கிறது.
- சுற்றுச்சூழல் சீர்கேடு அடைகிறது.

166.காடழிப்பினால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகள் யாவை ?

- பெருவெள்ளம்
- வறட்சி
- மண்ணரிப்பு
- பருவ நிலைகளில் மாற்றம்

167.மண்ணரிப்பை நீவிர் எவ்வாறு தடுப்பீர் ?

- மரங்களை நடுதல்
- கால்நடை மேய்ச்சலைக் கட்டுப்படுத்துதல்.
- மண்வள மேலாண்மை மேம்படுத்துதல்.
- மலைகளில் நிலத்தை சமப்படுத்துதல்.

168.வனங்களை மேலாண்மை செய்வதும், வன உயிரினங்களைப் பாதுபாப்பதும் ஏன் ஒரு சவாலான பணியாகக் கருதப்படுகிறது ?

மனித ஆக்கிரமிப்பின் காரணமாக வன உயிரினங்களுக்கு அச்சுறுத்தல் ஏற்பட்டுள்ளது.

காரணங்கள்

- மக்களிடம் விழிப்புணர்வு இல்லை
- நீர் பற்றாக்குறை
- வேட்டையாடுதல்
- மரங்களை வெட்டுதல்

169.ஸ்கிராச்சு (SCRATCH) என்றால் என்ன ?

- அசைவூட்டல்களையும், கேலிச் சித்திரங்களையும், விளையாட்டுகளையும் எளிதில் உருவாக்கப் பயன்படும் ஒரு மென்பொருள்.
- இது ஒரு காட்சி நிரல் மொழி ஆகும்.
- எம்.ஐ.டி பல்கலைத் தொழில்நுட்ப ஆய்வகம் எளிதாக கற்கும் வண்ணம் வடிவமைத்து உள்ளது.

170.திருத்தி (EDITOR) குறித்தும் அதன் வகைகள் குறித்தும் எழுதுக.

நிரல்களையும் (Script) ஸ்பிரைட் (Sprite) படங்களையும் நாம் மாற்ற முடியும்.

வகைகள்

- Script Area
- Block Menu
- Block Palatte

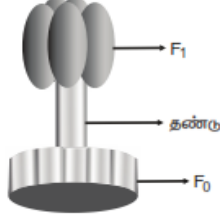
171. மேடை (STAGE) என்றால் என்ன ?

- Scratch சாளரத்தை திறக்கும்போது கிடைக்கும் பின்னணி.
- பின்னணி நிறம் வெள்ளையாக இருக்கும்.
- தேவை எனில் நிறம் மாற்றலாம்.

172.ஸ்பிரைட்டு (SPRITE) என்றால் என்ன ?

- Scratch சாளரத்தில் பின்னணிக்கு மேல் உள்ள கணினி மாந்தர்கள் ஸ்பிரைட்டுகள் எனப்படும்.
- இதில் ஒரு பூனை ஸ்பிரைட்டாக காட்சி அளிக்கும்.
- தேவை எனில் மாற்றலாம்.

173.ஒரு ஆக்ஸிஸோமின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி ?



174.கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் A, B, C மற்றும் D ஆகிய பாகங்களை அடையாளம் காணவும் ?



A – எக்ஸைன்

B – இன்டைன்

C – உற்பத்தி செல்

D – உடல் உட்கரு

Padasalai