

வகுப்பு 9

அறிவியல்

மெல்ல கற்போர்

கையேடு

பா.பாலமுருகன், ப.ஆ,

எஸ்.எஸ்.அமேநிப,

இராஜபாளையம்.

விருதுநகர் மாவட்டம்.

ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள் - சரியான விடையை தேர்ந்தெடு

1. ஒரு மெட்ரிக் டன் என்பது
அ) 100 குவிண்டால் **ஆ) 10 குவிண்டால்** இ) 1/10 குவிண்டால் ஈ) 1/100 குவிண்டால்
2. 1 ஆங்ஸ்ட்ரம் (Å) என்பது ----- மீ.
அ) 10^{-6} ஆ) 10^{-3} இ) 10^{-9} **ஈ) 10^{-10}**
3. சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடு.
அ) மிமீ < செமீ < மீ < கிமீ ஆ) மிமீ > செமீ > மீ > கிமீ
இ) கிமீ < மீ < செமீ < மிமீ ஈ) மிமீ > மீ > செமீ > கிமீ
4. மையவிலக்கு விசை ஒரு
அ) உண்மையான விசை **ஆ) மையநோக்கு விசைக்கு எதிரான விசை**
இ) மெய்நிகர் விசை ஈ) வட்டப் பாதையின் மையத்தை நோக்கி இயங்கும் விசை
5. வளிமண்டலத்தில் மேகங்கள் மிதப்பதற்கு, அவற்றின் குறைந்த ----- காரணமாகும்.
அ) அடர்த்தி ஆ) அழுத்தம் இ) திசைவேகம் ஈ) நிறை
6. அழுத்த சமயற்கலனில் உணவு விரைவாக சமைக்கப்படுவதற்குக் காரணம், அதனுடைய
அ) அதிகரிக்கப்பட்ட அழுத்தம் கொதி நிலையைக் குறைக்கிறது.
ஆ) அதிகரிக்கப்பட்ட அழுத்தம் கொதி நிலையை உயர்த்துகிறது.
இ) குறைக்கப்பட்ட அழுத்தம் கொதி நிலையை உயர்த்துகிறது.
ஈ) அதிகரிக்கப்பட்ட அழுத்தம் உருகு நிலையைக் குறைக்கிறது.
7. ஒரு பொருளின் நேர் மின்னூட்டம் தோன்றுவதன் காரணம்
அ) எலக்ட்ரான்களின் ஏற்பு ஆ) புரோட்டான்களின் ஏற்பு
இ) எலக்ட்ரான்களின் இழப்பு ஈ) புரோட்டான்களின் இழப்பு
8. மின்முலாம் பூசுதல் எதற்கு எடுத்துக்காட்டு?
அ) வெப்பவிளைவு **ஆ) வேதி விளைவு** இ) பாய்வு விளைவு ஈ) காந்த விளைவு
9. ஒரு கம்பியின் மின்தடை எதைப் பொறுத்து அமையும்?
அ) வெப்பநிலை ஆ) வடிவம் இ) கம்பியின் இயல்பு **ஈ) இவை அனைத்தும்**
10. பின்வருவனவற்றுள் எது மின் ஆற்றலை இயந்திர ஆற்றலாக மாற்றுகிறது?
ஆ) மோட்டார் ஆ) மின்கலன் இ) மின்னியற்றி ஈ) சாவி
11. காந்தப் பாய அடர்த்தியின் அலகு -----
அ) வெபர் ஆ) வெபர் / மீட்டர் **இ) வெபர் / மீ²** ஈ) வெபர் மீட்டர்²
12. பெரிதான, மாய பிம்பங்களை உருவாக்குவது -----
அ) குழியாடி ஆ) குவியாடி இ) சமதள ஆடி
13. ஒளியின் திசைவேகம் ----- ல் பெருமமாக உள்ளது.
அ) வெற்றிடத்தில் ஆ) கண்ணாடியில் இ) வைரத்தில்
14. டார்ச் விளக்கில் எதிரொளிப்பானாகப் பயன்படுவது -----
அ) குழியாடி ஆ) குவியாடி இ) சமதள ஆடி
15. ஒளி ஒரு ஊடகத்திலிருந்து மற்றொரு ஊடகத்திற்குச் செல்லும்போது எந்த படுகோணத்தில் ஒளிவிலகல் அடையாது?
அ) 0° ஆ) 45° **இ) 90°**
16. கலோரி என்பது எதனுடைய அலகு
அ) வெப்பம் ஆ) வேலை இ) வெப்பநிலை ஈ) உணவு
17. வெப்பநிலையின் SI அலகு
அ) ஃபாரன்ஹீட் ஆ) ஜூல் இ) செல்சியஸ் **ஈ) கெல்வின்**
18. செவியுணர் ஒளியினால் ஏற்படும் அதிர்வுகளின் பெரும வேகம், கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எவற்றில் பயணிக்கும்போது ஏற்படும்?
அ) கடல் நீர் **ஆ) கண்ணாடி** இ) உலர்ந்த காற்று ஈ) மனித இரத்தம்
19. -----ல் ஒளி வேகமாக பயணிக்கும்.
அ) திரவங்களில் ஆ) வாயுக்களில் **இ) திடப்பொருளில்** ஈ) வெற்றிடத்தில்
20. சூரிய மையக் கொள்கையை முன்மொழிந்தவர் யார்?
அ) டைக்கோ பிராஹே ஆ) ஆர்க்கிமிடிஸ் **இ) நிகோலஸ் கோபர் நிக்கஸ்** ஈ) டாலமி

21. செரஸ் என்பது ----- அ) விண்கல் ஆ) விண்மீன் இ) கோள் ஈ) சிறுகோள்
22. இவற்றுள் எது வெளிப்புற தூரிய மண்டலத்தில் உள்ள கோள் அல்ல?
அ) புதன் ஆ) சனி இ) யுரேனஸ் ஈ) நெப்டியூன்
23. ----- மாதிரி முழுவதும் ஒரே பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது.
அ) தூய பொருள் ஆ) கலவை இ) கூழ்மம் ஈ) தொங்கல்
24. பின்வருவனவற்றுள் ----- ஒரு கலவை.
அ) சாதாரண உப்பு ஆ) தூய வெள்ளி இ) கார்பன்-டை-ஆக்சைடு ஈ) சாறு
25. ஒரு துளி மையினை நாம் நீரில் கலக்கும் போது நமக்குக் கிடைப்பது -----
அ) பலபடித்தான கலவை ஆ) சேர்மம் இ) ஒருபடித்தான கலவை ஈ) தொங்கல்
26. நியூட்ரான் எண்ணிக்கையின் மாற்றம், அந்த அணுவை இவ்வாறு மாற்றுகிறது.
அ) ஒரு அயனி ஆ) ஒரு ஐசோடோப் இ) ஒரு ஐசோபார் ஈ) வேறு தனிமம்
27. பொட்டாசியத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு
அ) 2, 8, 9 ஆ) 2, 8, 1 இ) 2, 8, 8, 1 ஈ) 2, 8, 8, 3
28. நவீன தனிம வரிசை அட்டவணை ஒரு தனிமத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் அவற்றின் ----- இன் ஆவர்த்தன செயல்பாடாகும் எனக் கூறுகிறது.
அ) அணு எண் ஆ) அணு நிறை இ) ஒத்த தன்மை ஈ) முரண்பாடு
29. நவீன தனிம அட்டவணையின் தனிமங்கள் ----- தொகுதி ----- தொடர்களாக அடுக்கப்பட்டுள்ளன. அ) 7, 18 ஆ) 18, 7 இ) 17, 8 ஈ) 8, 17
30. ஆப்பிளில் உள்ள அமிலம் மாலிக் அமிலம்: ஆரஞ்சில் உள்ள அமிலம் -----
அ) ஆக்ஸாலிக் அமிலம் ஆ) அஸ்கார்பிக் அமிலம்
31. அமிலமானது நீல லிட்மஸ் தாளை ----- ஆக மாற்றும்.
அ) பச்சை ஆ) சிவப்பு இ) ஆரஞ்சு
32. ஒரு தனிமம் வேறுபட்ட அமைப்பையும், ஒரே மூலக்கூறு வாய்பாட்டையும் கொண்டிருப்பது
அ) மாற்றியம் ஆ) புற வேற்றுமை வடிவம் இ) சங்கிலி தொடராக்கம் ஈ) படிகமாக்கல்
33. கார்பன் அதிகப்படியான கரிமச் சேர்மங்களை உருவக்கக் காரணம்
அ) புற வேற்றுமை வடிவம் மற்றும் மாற்றியம் ஆ) நான்கு இணைதிறன்
இ) சங்கிலித் தொடராக்கம் ஈ) இவை அனைத்தும்
34. ஓரடுக்குக் கார்பன் அணுக்களால் ஆன கிராஃபீன் எதிலிருந்து கிடைக்கிறது?
அ) வைரம் ஆ) ஃபுல்லரின் இ) கிராஃபைட் ஈ) வாயு கார்பன்
35. ஒரு நானோ மீட்டர் என்பது
அ) 10^{-7} மீட்டர் ஆ) 10^{-8} மீட்டர் இ) 10^{-6} மீட்டர் ஈ) 10^{-9} மீட்டர்
36. 1% அயோடோபார்ம் ----- ஆக பயன்படுகிறது.
அ) எதிர் நுண்ணுயிரி ஆ) மலேரியா இ) புரைத் தடுப்பான் ஈ) அமில நீக்கி
37. இறந்த விலங்குகளின் வயதைத் தீர்மானிக்க ----- ஐசோடோப்பைப் பயன்படுத்தலாம்.
அ) கார்பன் ஆ) அயோடின் இ) பாஸ்பரஸ் ஈ) ஆக்ஸிஜன்
38. பின்வருவனவற்றுள் எது எது இயற்கைச் சாயம் இல்லை?
அ) உருளைக் கிழங்கு ஆ) பீட்ரூட் இ) கேரட் ஈ) மஞ்சள்
39. கதிரியக்கத்துடன் தொடர்புள்ளது எது?
அ) ஆக்ஸிஜனேற்றம் ஆ) மின்கலன்கள் இ) ஐசோடோப்புகள் ஈ) நானோதுகள்
40. குளோரினேற்றப்பட்ட ஹைட்ரோகார்பன்கள் ----- ஆக பயன்படுகின்றன.
அ) உரங்கள் ஆ) பூச்சிக்கொல்லிகள் இ) உணவு நிறமிகள் ஈ) உணவுபதப்படுத்திகள்
41. மீசோகிளியா காணப்படுவது
அ) துளையுடலிகள் ஆ) குழியுடலிகள் இ) வளைதசையுடலிகள் ஈ) கணுக்காலிகள்
42. நான்கு அறைகளுடைய இதயம் கொண்ட விலங்கினைக் கண்டறிக.
அ) பல்லி ஆ) பாம்பு இ) முதலை ஈ) ஓணான்
43. நாடாப்புழுக்களின் கழிவுநீக்க உறுப்பு எது?
அ) சுடர் செல்கள் ஆ) நெஃப்ரீடியா இ) உடற் பரப்ப்பு ஈ) சொலினோசைட்டுகள்

44. காற்றறைகள் மற்றும் காற்றெலும்புகள் காணப்படுவது எதில்?
அ) மீன் ஆ) தவளை இ) பறவை ஈ) வெளவால்
45. கீழ்கண்ட எது ஒரு கூட்டுத் திசுவாகும்?
அ) பாரன்கைமா ஆ) கோலன்கைமா இ) சைலம் ஈ) ஸ்கிளிர்ன்கைமா
46. ஏரன்கைமா எதில் கண்டறியப்படுகிறது?
அ) தொற்றுத் தாவரம் ஆ) நீர்வாழ் தாவரம் இ) சதுப்புநிலத் தாவரம் ஈ) வறண்ட தாவரம்
47. இலையில் காணப்படும் பச்சையம் -----க்கு தேவைப்படும்.
அ) ஒளிச்சேர்க்கை ஆ) நீராவிப்போக்கு இ) சார்பசைவு ஈ) திசை சாரா தூண்டல் அசைவு
48. நீராவிப்போக்கு -----ல் நடைபெறும்.
அ) பழம் ஆ) விதை இ) மலர் ஈ) இலைத்துளை
49. சிறுநீரகத்தின் அடிப்படைச் செயல் அலகு ----- ஆகும்.
அ) குடலுறுஞ்சிகள் ஆ) கல்லீரல் இ) நெஃப்ரான் ஈ) சிறுநீர்க்குழாய்
50. பித்த நீர் ----- செறிக்க உதவுகிறது.
அ) புரதங்கள் ஆ) சர்க்கரை இ) கொழுப்புகள் ஈ) கார்போஹைட்ரேட்டுகள்
51. கீழ்கண்டவற்றுள் எது பெண் இனப்பெருக்க மண்டலத்தில் காணப்படாத பகுதி?
அ) அண்டம் ஆ) கருப்பை இ) விந்தகம் ஈ) அண்டக்குழல்
52. மத்திய அரசின் உணவு மற்றும் உணவுக் கலப்படச் சட்டம் இயற்றப்பட்ட ஆண்டு.
அ) 1964 ஆ) 1954 இ) 1950 ஈ) 1963
53. மனித உடலில் சில தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய குறைந்த அளவே தேவைப்படும் ஊட்டச்சத்து
அ) கார்போஹைட்ரேட் ஆ) புரோட்டீன் இ) வைட்டமின் ஈ) கொழுப்பு
54. கீழ்கண்டவற்றுள் காற்றினால் பரப்பப்படுவது
அ) காசநோய் ஆ) மூளைக்காய்ச்சல் இ) டைபாய்டு ஈ) காலரா
55. டிப்தீரியா எதைத் தாக்குகிறது?
அ) நுரையீரல் ஆ) தொண்டை இ) இரத்தம் ஈ) கல்லீரல்
56. காசநோயினால் பாதிக்கப்படும் முதன்மை உறுப்பு
அ) எலும்பு மஜ்ஜை ஆ) குடல் இ) மண்ணீரல் ஈ) நுரையீரல்
57. மஞ்சள் காமாலையால் பாதிக்கப்படும் உறுப்பு
அ) கல்லீரல் ஆ) நுரையீரல் இ) சிறுநீரகம் ஈ) மூளை
58. மண்ணில்லாமல் தாவரங்களை வளர்க்கும் முறை -----
அ) தோட்டக்கலை ஆ) வைர்ட்ரோபோனிக்ஸ் இ) போமாலஜி ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை
59. பூஞ்சைகள் மற்றும் வாஸ்குலார் தாவரங்கள் நடத்தும் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை -----
அ) லைக்கன் ஆ) ரைசோபியம் இ) மைக்கோரைசா ஈ) அசிஸ்டோபாக்டர்
60. தேனீ வளர்ப்பில் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் இந்திய தேனீ எது?
அ) ஏபிஸ் டார்சோட்டா ஆ) ஏபிஸ் ப்ளோரா இ) ஏபிஸ் பெல்லாரா ஈ) ஏபிஸ் இண்டிகா
61. கீழ்கண்டவற்றில் அதிக பால் கொடுக்கும் பசுவினம் எது?
அ) ஹோல்ஸ்டீன் - பிரிஸன் ஆ) டார்ஸெட் இ) ஷகிவால் ஈ) சிவப்பு சிந்தி
62. வட, தென்துருவங்களில் காணப்படும் பனிப்பாறைகளிலுள்ள பனிக்கட்டிகள் நேரடியாக ஆவியாக மாறும் நிலை ----- எனப்படும்.
அ) ஆவியாதல் ஆ) குளிர்வித்தல் இ) பதங்கமாதல் ஈ) உட்செலுத்துதல்
63. -----ன் அளவு வளிமண்டலத்தில் உயர்வதன் விளைவாக பசுமை வீட்டு விளைவும் புவி வெப்பமடைதலும் ஏற்படுகின்றன.
அ) கார்பன் மோனாக்சைடு ஆ) கந்தக டை ஆக்சைடு
இ) நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு ஈ) கரியமில வாயு
64. வளிமண்டல கார்பன் டை ஆக்சைடு தாவரங்களுக்குள் உட்செல்லும் நிகழ்வு ---- எனப்படும்.
அ) ஒளிச்சேர்க்கை ஆ) உட்கிரகித்தல் இ) சுவாசித்தல் ஈ) சிதைத்தல்
65. விசைப்பலகையில் எந்த விசையை பயன்படுத்தினால் slide show வைப் பார்க்க முடியும்?
அ) F1 ஆ) Tab இ) F5 ஈ) F12

67. Slide களை தொகுத்து முறைப்படுத்தி காட்சிப்படுத்துவது -----.

அ) Slideshow

ஆ) Charts

இ) Page

ஈ) Messages

68. ஒரு விளக்காகாட்சி என்பது பல -----ஐ உள்ளடக்கியது.

அ) Page

ஆ) Slide

இ) Placeholders

ஈ) Header and Footer

இரண்டு மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. அளவீடு என்றால் என்ன?

ஒரு பொருளின் அளவு மற்றும் எண் மதிப்பைத் தீர்மானிப்பது.

2. வானியல் அலகு - வரையறு.

புவி மையத்திற்கும், சூரியன் மையத்திற்கும் உள்ள சராசரி தொலைவு.

$$1 \text{ AU} = 1.496 \times 10^{11} \text{ மீ}$$

3. ஒளி ஆண்டு - வரையறு.

ஒளியானது வெற்றிடத்தில் ஓராண்டு கடக்கும் தொலைவு.

$$1 \text{ ஒளி ஆண்டு} = 9.460 \times 10^{15} \text{ மீ}$$

4. திசைவேகம் - வரையறு.

இடப்பெயர்ச்சி மாறுபாட்டு வீதம். $V = \frac{D}{t}$

5. ஹீலியம் வாயு நிரப்பப்பட்ட பலூன் காற்றில் மிதப்பது ஏன்?

காற்றை விட ஹீலியம் வாயுவிற்கு அடர்த்தி குறைவு.

6. ஆற்று நீரில் நீந்துவது கடல் நீரில் நீந்துவதை விட எளிதாக இருப்பது ஏன்?

கடல் நீரின் அடர்த்தி மற்றும் மிதப்புவிசை அதிகம்,

7. பாஸ்கல் விதியைக் கூறு.

அழுத்தமுறை திரவங்களில், செயல்படும் புறவிசை, அனைத்து திசைகளிலும் சீராக கடத்தப்படும்.

8. மின்னோட்டம் - வரையறு. அதன் அலகினைத் தருக.

மின்னூட்டம் பாயும் வீதம். $I = \frac{Q}{t}$ அலகு - ஆம்பியர்

9. உயர் மின்திறன் கம்பியில் அமர்ந்திருக்கும் ஒரு பறவை பாதுகாப்பாகவே உள்ளது எப்படி?

பறவையின் இரு கால்களுக்கு இடையே மின்னழுத்த வேறுபாடு மாறாமல் இருப்பதால்.

10. ஃப்ளெமிங்கின் இடக்கை விதியைக் கூறுக.

இடதுகை பெருவிரல், ஆள்காட்டி விரல், நடுவிரல் செங்குத்தாக இருக்கும்போது,

பெருவிரல் - கடத்தி இயங்கும் திசை

ஆள்காட்டிவிரல் - காந்தப்புலத் திசை

நடுவிரல் - மின்னோட்டத் திசையை குறிக்கும்.

11. அ) குழியாடி ஒன்றின் குவியத்தில் பொருள் வைக்கப்படும்போது, பிம்பம் எங்கே உருவாகும்?

ஆ) வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் என்ன?

அ) ஈரில்லாத் தொலைவு ஆ) 3×10^8 மீ / வி

12. உருப்பெருக்கம் என்றால் என்ன? அதன் சமன்பாட்டை தருக.

பிம்பத்தின் அளவிற்கும், பொருளின் அளவிற்கும் உள்ள தகவு. $m = \frac{h_i}{h_o} = - \frac{v}{u}$

13. மண்பானையில் வைத்திருக்கும் தண்ணீர் எப்போதும் குளிராக இருப்பது ஏன்?

மண்பானையின் சிறு துளைகள் வழியாக நீர் ஆவியாக செல்வதால். குளிராக இருக்கிறது.

14. கோடை காலத்தில் மக்கள் ஏன் வெள்ளை நிற ஆடை அணிவதை விரும்புகிறார்கள்?

வெள்ளை நிறம் - வெப்ப பிரதிபலிப்பான்.

சூரிய வெப்ப கதிர்களை பிரதிபலிக்கும். உடல் குளிர்ச்சியாக இருக்கும்.

15. தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் - வரையறு.

1 Kg நிறையுள்ள பொருளின் வெப்பத்தை 1°C உயர்த்த தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவு.

16. சூப்பர் சோனிக் வேகம் என்றால் என்ன?

காற்றில் ஒளியின் வேகத்தை விட அதிக வேகத்தில் செல்லும் பொருளின் வேகம்.

எ.கா. - ஜெட் விமானம்.

17. நீயும் உனது நண்பனும் நிலவில் இருக்கிறீர்கள். உனது நண்பன் ஏற்படுத்தும் ஒலியை உன்னால்

கேட்க முடியுமா? முடியாது. காரணம்: ஊடகங்கள் இல்லை. வளிமண்டலம் இல்லை

18. வால் விண்மீன்கள் என்றால் என்ன?
சூரியனைச் சுற்றிவரும் தூசு மற்றும் பனி நிறைந்த பொருள்களே வால் விண்மீன்கள்.
19. பூமியில் உயிர் வாழ்வதற்கான காரணிகள் யாவை?
சூரியன் - பூமி இடையே உள்ள தொலைவு.
சரியான - வெப்பநிலை, நீர் ஆதாரம், வளிமண்டலம், ஓசோன் படலம்.
20. சில விண்மீன்கள் நீல நிறமாகவும், சில சிவப்பு நிறமாகவும் தோன்றுவது ஏன்?
வெப்பநிலையைப் பொருத்து தோன்றும்.
வெப்ப விண்மீன்கள் - நீல நிறம்.
குளிர்ச்சியான விண்மீன்கள் - சிவப்பு நிறம்
21. பதங்கமாதல் - வரையறு.
சில திடப் பொருள்கள் வெப்பப்படுத்தும்போது, நேரடியாக வாயு நிலை அடையும் நிகழ்வு. எ.கா. - கற்பூரம், நாஃப்தலீன் உருண்டை.
22. இரத்தம் கலவையா? சேர்மமா? காரணம் கூறுக.
இரத்தம் ஒரு கலவை.
காரணம்: இரத்தத்தில் பிளாஸ்மா, வெள்ளையணு, சிவப்பணு, இரத்த தட்டுகள் கலந்து உள்ளதால், கலவை.
23. ஐசோடோப்புகள் என்றால் என்ன?
ஒத்த அணு எண், வேறுபட்ட நிறை எண் கொண்ட ஒரே தனிமம் - ஐசோடோப்புகள்.
24. உலோகப் போலிகள் என்றால் என்ன?
உலோகம் மற்றும் அலோகத்தின் பண்புகள் கொண்டவை. எ.கா: போரான், சிலிக்கான்.
25. உலோகக்கலவை என்றால் என்ன?
ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட உலோகங்களை உருக்கி சேர்க்கும் கலவை. எ.கா: பித்தளை.
26. அமில மழை எப்பொழுது ஏற்படும்?
கந்தகம் மற்றும் நைட்ரஜன் ஆக்சைடு மாசுக்கள் மழை பொழியும்போது சேர நேர்ந்தால் அமில மழை ஏற்படலாம்.
27. இராஜ திராவகம் - வரையறு.
ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம், + நைட்ரிக் அமிலம் (3:1) கலந்த கலவை.
28. நடுநிலையாக்கல் வினை என்றால் என்ன?
கார அமில வினை நடுநிலையாக்கல் வினை.
காரம் + அமிலம் \longrightarrow உப்பு + நீர்
எ.கா. KOH + HCl \longrightarrow KCl + H₂O
29. C₂H₆O ன் மாற்றியங்களை எழுதுக.
CH₃ - O - CH₃ CH₃ - CH₂ - OH
30. கார்பன் அயனிச் சேர்மங்களை உருவாக்குவதில்லை ஏன்?
இணைதிறன் = 4 4 எலக்ட்ரான்கள் அயனிப்பிணைப்பை ஏற்படுத்தாது.
31. ஒருமுறை பயன்படுத்தி தூக்கி எறியப்படும் நெகிழிகள் ஆபத்தானவை ஏன்?
சுற்றுச் சூழல் பாதிப்பு, நீர் நிலை பாதிப்பு, உடல்நலக் கேடு, கழிவுநீர் அடைப்பு.
32. கார்பன் தேதியிடல் என்றால் என்ன?
C-14 ஐசோடோப்பு மூலம் புதைபடிவ பொருளின் வயதை கணக்கிடும் முறை.
33. மயக்க மூட்டிகள் என்றால் என்ன?
உணர்வை இழக்கச் செய்யும் மருந்துகள். எ.கா. ஈதர், குளோரோஃபார்ம்.
34. கொட்டும் செல்கள் என்றால் என்ன?
குழியுடலிகளில் புறத்தில் காணப்படும் பாதுகாப்புச் செல்கள். நிமட்டோசிஸ்ட்கள் எனப்படும்
35. தவளைகள் இருவாழ்விகள் என்று அழைக்கப்படுவது ஏன்?
நீரிலும், நிலத்திலும் வாழ்வதால், இருவாழ்விகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
36. கூட்டுத்திசு என்றால் என்ன?
ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட பலவகை செல்கள் குறிப்பிட்ட பணியை செய்வது கூட்டுத்திசு. எ.கா: சைலம்.
37. இரத்தத்தில் அனைத்து இரத்தத் தட்டுகளையும் நீக்கும்போது என்ன விளைவு ஏற்படும்?
இரத்தம் உறையாது.
38. இரத்தத்தில் எவை உண்மையான செல்கள் இல்லை? ஏன்?
இரத்த சிவப்பணு, இரத்த தட்டுகள். உட்கரு இல்லை.

39. ஒளிச்சேர்க்கையின் போது ஆற்றல் X ஆனது Y ஆற்றலாக மாறுகிறது. X மற்றும் Y என்ன?
X - ஒளி ஆற்றல் Y - வேதி ஆற்றல்.
40. நீராவிப்போக்கு - வரையறு.
தாவரங்களில் இலைத்துளை மூலம் நீர் ஆவியாகும் நிகழ்வு.
41. $6CO_2 + \text{-----}$ $\xrightarrow{\text{பச்சையம்}}$ $\text{-----} + 6O_2$ $12H_2O, C_6H_{12}O_6 + 6H_2O$
தூரிய ஒளி
42. நமக்கு ஏன் வியர்க்கிறது?
மனித உடல் வெப்பநிலை $37^\circ C$ மேல் அதிகரித்தால், வியர்க்கிறது.
43. கலப்படம் என்றால் என்ன?
உணவுப் பொருளில் வேறு பொருட்களை சேர்ப்பதோ, நீக்குவதோ கலப்படம்.
எ.கா: மிளகில் பப்பாளி விதை.
44. மூவகை ஆண்டிஜென் என்றால் என்ன? இத்தகைய ஆண்டிஜெனைப் பயன்படுத்தி தடுக்கப்படும் நோய்களைக் குறிப்பிடுக.
DPT - பாக்டீரியா நோய் எதிரான தடுப்பூசி.
தடுக்கும் நோய்கள் - தொண்டை அடைப்பான், கக்குவான் இருமல், டெட்டானஸ்.
45. இரு சாதாரண கொசுக்கள் மற்றும் அவைகள் பரப்பும் நோய்களைப் பெயரிடுக.
ஏடிஸ் கொசு - டெங்கு பெண் அனோபிலஸ் - மலேரியா
46. வேதி உரங்களைக் காட்டிலும், மண்புளு உரம் எவ்வாறு சிறந்தது என்பதை பட்டியலிடுக.
ஊட்டச்சத்து அதிகம்.
நீரை தக்க வைத்துக்கொள்ளும் திறன்.
கரிமச் சிதைவு அதிகம்.
நோய்கிருமி, நச்சுத்தன்மை அற்றது.
47. தேனின் முக்கியத்துவத்தைப் பட்டியலிடுக.
புரை தடுப்பான், நோய் எதிர்ப்புப் பொருள், இரத்தத்தை தூய்மை படுத்தும், ஹீமோகுளோபின் அளவை கூட்டும், சளி, காய்ச்சல், தொண்டைவறட்சி நிவாரணி.
48. தகவமைப்பு என்றால் என்ன?
விலங்குகள் தங்கள் வாழிட சூழலுக்கு ஏற்ப தங்களை மாற்றிக் கொள்ளுதல்.
49. நிகழ்த்துதல் என்றால் என்ன?
கட்டமைக்கப்பட்ட தகவல்களின் தொகுப்பு.
50. சில்லு என்றால் என்ன?
சில்லு என்பது SLIDE. நிகழ்த்துதலை உருவாக்க பயன்படுகிறது.

4,7 மதிப்பெண் வினாக்கள்
இயற்பியல்

1. நிறை மற்றும் எடை வேறுபடுத்துக.

நிறை	எடை
அடிப்படை அளவு	வழி அளவு
ஸ்கேலார்	வெக்டர்
எண் மதிப்பு மட்டும்	எண் மதிப்பு மற்றும் திசை
கிலோகிராம்	நியூட்டன்
இடத்திற்கு இடம் மாறாது	இடத்திற்கு இடம் மாறும்.
பருப்பொருளின் அளவு	ஈர்ப்பியல் விசையின் அளவு.
இயற்பியல் தராசு	வில் தராசு

2. ஒரு ரூபாய் நாணயத்தின் தடிமனை எவ்வாறு கணக்கிடுவாய்?

அளவிடும் கருவி - திருகு அளவி.

திருகு அளவியின் மீச்சீற்றளவு, சுழிப்பிழை பார்க்கவும்.

நாணயத்தை உலோகச் சட்டத்திற்கு இடையில் வைத்து பொருத்தவும்.

PSR, HSR குறிக்கவும்.

2 இடங்களில் அளவை எடுக்கவும்.

PSR + (HSC x LC) என்ற சூத்திரத்தில் பிரதியிட்டு தடிமனை கணக்கிடவும்.

3. பல்வேறு வகையான இயக்கங்களை விளக்குக.

நேரான இயக்கம்	-	நேர்கோட்டில் செல்வது
வட்ட இயக்கம்	-	வட்டப்பாதையில் செல்வது
அலைவு இயக்கம்	-	முன் பின் செல்வது
ஒழுங்கற்ற இயக்கம்	-	பாதையின்றி செல்வது
வளைகோட்டு இயக்கம்	-	வட்டப்பாதையில் திசைமாறி செல்வது
தற்சுழற்சி இயக்கம்	-	அச்சை மையமாக செல்வது
சீரான இயக்கம்	-	சம காலம் / சம தொலைவு செல்வது
சீரற்ற இயக்கம்	-	சம காலம் / சமமற்ற தொலைவு செல்வது

4. காற்றழுத்தமானியின் அமைப்பு செயல்படும் விதத்தை விவரிக்கவும்.

வளிமண்டல அழுத்தத்தை அளக்கும் கருவி.

வடிவமைத்தவர் - டாரிசெல்லி.

நீண்ட குழாயினில் பாதரசத்தை எடுத்து தலைகீழாக கலனில் கவிழ்கவும்.

காற்றின் அழுத்தம் அதிகரித்தால், குழாயின் மட்டம் உயரும்.

காற்றின் அழுத்தம் குறைந்தால், குழாயின் மட்டம் குறையும்.

மட்டத்தின் அளவே வளிமண்டல அழுத்தம்.

குழாயின் மேலே டாரிசெல்லி வெற்றிடம்.

P = hpg என்ற சூத்திரம் மூலம் கணக்கிடலாம்.

5. திரவமானியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தை படத்துடன் விவரி

திரவத்தின் ஒப்பிடர்த்தி அளக்கும் கருவி.

தத்துவம் - மிதத்தல் விதி.

அடிப்பகுதி கோள குடுவை மற்றும் மேலே நீண்ட குழாய் அமைப்பு.

குடுவையில் காரீயக் குண்டு - மிதக்க, நிற்க உதவுகிறது.

கண்ணாடிக் குடுவையில் திரவத்தை எடுத்து, மானியை மிதக்கவிட வேண்டும்.

மேல் பகுதியில் காட்டும் அளவு ஒப்பிடர்த்தி.

6. DC மோட்டாரின் தத்துவம், அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதம் ஆகியவற்றை விளக்குக.

மின்னாற்றலை எந்திர ஆற்றலாக மாற்றும் சாதனம்.

பிளமிங் இடக்கை விதிப்படி செயல்படுகிறது.

பாகங்கள்: ABCD - செவ்வக வடிவ கம்பிச் சுருள்.

NS - காந்தம்

கார்பன் தூரிகைகள்

பிளவுபட்ட வளைய திசைமாற்றி

காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்ட கடத்தியில் விசை செயல்பட்டு இயங்கச் செய்கிறது.

கம்பிச்சுருள் காந்தத்தின் 2 துருவங்களுக்கு நடுவே வைக்கப்பட்டுள்ளது.

விசை செயல்பட்டு சுழல்கிறது.

முதல் பாதியில் ABCD வழியாக மின்னோட்டம் பாய்கிறது.

இரண்டாம் பாதியில் DCBA வழியாக மின்னோட்டம் பாய்கிறது.

மின்னோட்ட திருப்புதல், பிளவு வளையம், தூரிகை மூலம் நடக்கிறது.

கம்பிச் சுருள் தொடர்ச்சியாக சுழல்கிறது.

7. நீரின் நிலை மாற்றங்கள் யாவை?

பொருள் ஒரு நிலையிலிருந்து மற்றொரு நிலைக்கு மாறும் நிகழ்வு.

உருகுதல் - திட → திரவ

உறைதல் - திரவ → திட

ஆவியாதல் - திரவ → வாயு

குளிர்தல் - வாயு → திரவ

பதங்கமாதல் - திட → வாயு

8. ஒலியின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

இசைக்கருவிகள் - ரசிக்க, கேட்க.

இதயதுடிப்பு அளவி - ஒலி உணர்த்தும் கருவி.

மீயொலி - வாகன ஒலிப்பான் - விலங்கு பாதுகாப்பு, உறுப்புகள் ஆய்வு, தூய்மை தொழில்நுட்பம், உலோகப்பட்டை வெடிப்பு கண்டறிய, சிறுநீரக கற்களை உடைக்க.

சோனார் - கடல் ஆழம், உயிரினம், நீர்மூழ்கி கப்பல், பனிப்பாறை, மலைகள், குன்றுகள், பொருள்கள் இடம் காண.

9. SONAR வேலை செய்யும் விதத்தினை விளக்குக.

மீயொலி மூலம் அளவிடும் கருவி.

மீயொலி பரப்பி, மீயொலி உணர்வி உள்ளது.

மீயொலி நீருக்கு அடியில் பொருளின் மீது பட்டு எதிரொலிக்கும்.

எதிரொலியை உணர்வி மின்சைகளாக மாற்றும்.

நீரில் ஒலியின் திசைவேகம், கால இடைவெளி பெறலாம்.

$V = \frac{2d}{t}$ என்ற சூத்திரம் மூலம் தொலைவை கணக்கிடலாம்.

10. சூரிய மண்டலத்தில் உள்ள கோள்களைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

புதன் - அதிக வெப்பம், குளிர்ான சிறிய பாறைக் கோள்.

வெள்ளி - அதிக வெப்பம், பிரகாசமான, கண்ணால் பார்க்க கூடிய கோள்.

பூமி - உயிரினம் வாழ உகந்த சூழல் கொண்ட கோள்.

செவ்வாய் - 2 நிலவு கொண்ட சிவப்பு கோள்.

வியாழன் - 65 நிலவு கொண்ட பெரிய கோள்.

சனி - 60 நிலவு கொண்ட மஞ்சள் நிற கோள்.

யுரேனஸ் - அதிக குளிர் கொண்ட வாயு கோள்.

நெப்டியூன் - 13 நிலவு கொண்ட பச்சை நிற கோள்.

வேதியியல்

11. தனிமங்களுக்கும், சேர்மங்களுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை தருக.

தனிமம்	சேர்மம்
ஒரே வகை அணு	ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அணு
தனிமத்தின் சிறிய துகள்	தனிமம் அல்லது சேர்மத்தின் சிறிய துகள்
தூய்மையானது	தூய்மையற்றது
வேதியியல் முறையில் பிரிக்க முடியாது	வேதியியல் முறையில் பிரிக்கலாம்
எ.கா: சோடியம்	எ.கா: சோடியம் குளோரைடு

12. டின்டால் விளைவு மற்றும் பிரௌனியின் இயக்கம் ஆகியவற்றை படத்துடன் விளக்குக.

டின்டால் விளைவு:

ஒளிக்கற்றை கூழ்ம கரைசலில் பட்டு பாதை தெரியும் நிகழ்வு.

எ.கா: சூரிய ஒளி - சன்னல் - தூசியில் பட்டு - பாதை தெரிவது.

பிரௌனியின் இயக்கம்:

கூழ்ம கரைசல் - நுண்ணோக்கி - ஒழுங்கற்று நரும் நிகழ்வு.

எ.கா: நீரில் மகரந்தூளின் இயக்கம்.

13. போரின் அணு மாதிரியின் கூற்றுகளைப் பற்றி விளக்குக.

எலக்ட்ரான்கள் சுற்றும் வட்டப்பாதை - ஆர்பிட்.

வட்டப்பாதையில் எலக்ட்ரான்கள் ஆற்றலை ஏற்படாதோ இழப்பதோ இல்லை.

ஆற்றல் மட்டம் மாறும்போது ஆற்றலை ஏற்கவோ, இழக்கவோ செய்யும்.

வட்டப்பாதைகள் K,L,M,N என அழைக்கப்படுகின்றன.

14. நவீன தனிம வரிசை அட்டவணையில் ஏதேனும் ஐந்து பண்புகளைக் குறிப்பிடுக?

அணு எண் அடிப்படையாக கொண்டது.

கிடைமட்ட வரிசை - தொடர். - 7 தொடர்கள்.

செங்குத்து வரிசை - தொகுதி. - 18 தொகுதிகள்.

உலோகங்கள், அலோகங்களை தனியாக பிரிக்கிறது.

லாந்தனைடு, ஆக்டினாய்டு தனி இடம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

15. அயனிச் சேர்மம் சகப்பிணைப்புச் சேர்மம் - வேறுபடுத்துக.

அயனிச் சேர்மம்	சகப்பிணைப்புச் சேர்மம்
உலோக அலோக எலக்ட்ரான் பங்கீடு	அலோக எலக்ட்ரான் பங்கீடு
கவர்ச்சி விசை அதிகம்	கவர்ச்சி விசை குறைவு
திண்மங்கள்	திண்ம, திரவ, வாயுக்கள்
மின்சாரத்தை கடத்தும்	மின்சாரத்தை கடத்தாது
உருகு/கொதி நிலை அதிகம்	உருகு/கொதி நிலை குறைவு
முனைவுள்ள கரைப்பானில் கரையும்	முனைவற்ற கரைப்பானில் கரையும்
கடினமானது	மென்மையானது
வினைவேகம் அதிகம்	வினைவேகம் குறைவு

16. காரங்களின் பயன்கள் நான்கினை எழுதுக.

- சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு - சோப்பு தயாரிக்க.
 கால்சியம் ஹைட்ராக்சைடு - வெள்ளை அடிக்க.
 மெக்னீசியம் ஹைட்ராக்சைடு - வயிற்று கோளாறு மருந்து.
 அம்மோனியம் ஹைட்ராக்சைடு - எண்ணெய் கறை நீக்க.

17. உப்புகளின் பயன்கள் ஏதேனும் ஐந்து எழுதுக.

- சோடியம் குளோரைடு - உணவு சமைக்க.
 சலவை சோடா - மென்னிராக்க.
 சமையல் சோடா - ரொட்டி மென்மையாக்க
 சலவை தூள் - கிருமிநாசினி
 பாரிஸ் சாந்து - எலும்பு ஒட்ட, சிலை செய்ய.

18. அ) சல்பியூரிக் அமிலம் “ வேதி பொருள்களின் அரசன் “ என்று அழைக்கப்படுவது ஏன்?

ஆ) அமிலங்களின் பயன்களைக் கூறுக.

- அ) பல சேர்மங்களை தயாரிக்கப் பயன்படுவதால், வேதி பொருள்களின் அரசன் எனப்படுகிறது.
 ஆ) சல்பியூரிக் அமிலம் - வாகன மின்கலன்.
 ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம் - கழிவறை தூய்மை.
 சிட்ரிக் அமிலம் - உணவு பதப்படுத்த.
 நைட்ரிக் அமிலம் - உரம், சாயம்.
 ஆக்ஸாலிக் அமிலம் - கருப்பு கறை நீக்க
 கார்பானிக் அமிலம் - குளிர்்பான பாட்டில்கள்.
 டார்டாரிக் அமிலம் - ரொட்டிசோடா.

19. வைரம் மற்றும் கிராஃபைட் - வேறுபடுத்துக.

வைரம்	கிராஃபைட்
4 சகப்பிணைப்பு	3 சகப்பிணைப்பு
கடினமானது, அடர்த்தியானது.	மிருதுவானது, வழுவழப்பானது.
நான்முகி, - முப்பரிமானம்	அறுங்கோணம் - தள அடுக்கு
ஒளிபுகும்	ஒளிபுகாது
வெப்பம் மின்சாரம் கடத்தாது	வெப்பம் மின்சாரம் கடத்தும்

20. ஆபத்தான மூன்று ரெசின் குறியீடுகள் எவை? அவற்றின் தன்மையை விவரி.

- PVC - 03 - காட்மியம், காரீயம் உள்ளது - ஹார்மோன் பாதிப்பு - நச்சுத்தன்மை.
 PS - 06 - ஸ்டைரின் - புற்று நோய் - சிதைவடையாது - நச்சுத்தன்மை.
 ABS - 07 - ஸ்டைரின் - கண், தோல், செரிமானம், நுரையீரல் பாதிப்பு.

21. பல்வேறு உணவுச் சேர்க்கைகளின் பெயர் மற்றும் செயல்பாடுகளை எழுதுக.

- உணவு பதப்படுத்தி - நுண்ணுயிரி பாதுகாப்பு - வினிகர்
 நிறமிகள் - உணவுக்கு நிறம் - குர்குமின்
 செயற்கை இனிப்பூட்டிகள் - இனிப்பு சுவை - சாக்கரீன்
 சிவையூட்டிகள் - உணவுக்கு சுவை - மோனோசோடியம் குளுட்டமேட்
 எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் - உணவு கெடாமல் இருக்க - வைட்டமின் C

உயிரியல்

22. மீன்களின் சிறப்பு பண்புகள் ஏதேனும் ஐந்தினை பட்டியலிடுக.

குளிர் இரத்த பிராணி.

சுவாசம் - செவுள்.

இதயம் - 2 அறை.

துடுப்பு - நீந்த.

நீர் வாழ் முதுகெலும்பி

படகு போன்ற அமைப்பு.

23. தொகுதி அன்னலிடா பற்றி குறிப்பு வரைக.

இருபக்க சமச்சீர்

மூவடுக்கு

உண்மை உடற்குழி

கண்டங்கள் - மெட்டாமியர்ஸ் - அன்னுலி

உறை - கியூட்டிக்கிள்

இடப்பெயர்ச்சி - சீட்டா, பாரபோடியா

ஒருபால், இருபால் உயிரி.

எ.கா: மண்புழு, அட்டை

24. தொகுதி - கணுக்காலிகளை பற்றி எழுதுக.

பெரிய தொகுதி

இருபக்க சமச்சீர்

மூவடுக்கு

உண்மை உடற்குழி

பாதுகாப்பு உறை - கைட்டின்.

தோலுரித்தல்.

உடற்குழி - ஹீமோலிம்ப்

திறந்த வகை இரத்த ஓட்டம்.

சுவாசம் - டிரக்கியா

கழிவுநீக்கம் - மல்பீஜியன் குழல்

இருபால் உயிரி.

எ.கா: இறால், நண்டு.

25. மைட்டாஸிஸ் மற்றும் மியாசிஸ்க்கும் இடையே உள்ள வேறுபாட்டினை பட்டியலிடுக?

மைட்டாஸிஸ்	மியாசிஸ்
உடல்செல்	இனச்செல்
முழு வளர்ச்சி	குறிப்பிட்ட வளர்ச்சி
1 பகுப்பு	2 பகுப்பு
2 மைய சேய் செல்.	4 மைய சேய் செல்
தாய் செல்லை ஒத்திருக்கும்	தாய் செல்லை ஒத்திருக்காது
2n குரோமோசோம்	n குரோமோசோம்

26. நெஃப்ரானின் அமைப்பினை விவரி

நெஃப்ரான் - சிறுநீரகத்தின் அடிப்படை செயல் அலகு.

மால்பீஜியன் உறுப்பு - பெளமனின் கின்னம், கிளாமருலஸ்

சிறுநீரக நுண்குழல்கள் - அண்மை சுருண்ட குழல், சேய்மை சுருண்ட குழல், சேகரிக்கும் நாளம்.

பெல்விஸ் - வடிகட்டி

சிறுநீர்பை - சேகரிப்பு

சிறுநீர் புறவழி - வெளியேற்றம்

27. மனிதனின் உணவுப்பாதையை விவரி

- வாய் - உணவு துவாரம்
 நாக்கு - உமிழ்நீருடன் உணவை கலக்க
 தொண்டை - உணவுக்குழல் பாதை
 இரைப்பை - நொதிகள் மூலம் இரைப்பைப்பாகு உருவாதல்.
 சிறுகுடல் - டியோடினம், ஜூஜினம், இலியம் - செரிமானம், உறிஞ்சுதல் - குடலுறிஞ்சிகள்.
 பெருங்குடல் - செரிக்காத உணவு - சீக்கம், கோலன், ரெக்டம் - வழியே செல்லுதல்.
 மலவாய் - மலம் கழித்தல்.

28. சிறுநீரகத்தின் பணிகள் யாவை?

- நீர் சமநிலை.
 அமில கார சமநிலை.
 சவ்லூடு பரவல் அழுத்தம் ஒழுங்குபடுத்த.
 குளுக்கோஸ், அமினோ அமிலங்களை தக்க வைக்க.

29. விரிவாக்கம் தருக.

1. ISI 2. FPO 3. AGMARK 4. FCI 5. FSSAI

1. ISI - Indian Standard Institution
 2. FPO - Follow on Public Offer
 3. AGMARK - AGRICULTURAL MARKETING
 4. FCI - Food Corporation of India
 5. FSSAI - Food Safety and Standards Authority of India

30. குவாசியோர்க்கர் மற்றும் மராஸ்மஸ் - வேறுபடுத்துக.

குவாசியோர்க்கர்	மராஸ்மஸ்
உப்பிய வயிறு, முகம், கால் வீக்கம்	எலும்புத் தோல் போர்த்திய உடல்.
1 - 5 வயது குழந்தை	பச்சிளம் குழந்தை
மிக குறைவான புரதம்	மிக குறைவான, கார்போ ஹைட்ரேட், கொழுப்பு, புரதம்.

31. வைட்டமின்களால் உண்டாகும் நோயினைக் கூறுக.

வைட்டமின்கள்	நோய்கள்
A	மாலைக்கண்
B1	பெரி பெரி
B2	கீலியாசிஸ்
B3	பெல்லகரா
B6	டெர்மாடிட்ஸ்
B12	இரத்தசோகை
C	ஸ்கர்வி
D	ரிக்கட்ஸ்
E	மலட்டுத்தன்மை
K	இரத்தம் உரைதல்

32. விரிவுபடுத்தி எழுதுக. 1. ORS 2. WHO 3. HIV 4. BCG 5. DPT

1. ORS - Oral Rehydration Solution
2. WHO - World Health Organisation
3. HIV - Human Immuno deficiency Virus
4. BCG - Bacille Calmette Guerin
5. DPT - Diptheria Pertussis Tetanus

33. பல்வேறு வகையான வைரஸ்களை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- | | | | | |
|-------------------|---|------------------|---|------------------|
| சாதாரண சளி | - | ரைனோ வைரஸ் | - | நாசி அறை வீக்கம் |
| இன்ஃபுளுயன்சா | - | மிக்சோ வைரஸ் | - | தொண்டை வீக்கம் |
| தட்டம்மை | - | ரூபெல்லா வைரஸ் | - | சுவாச குழாய் |
| பொன்னுக்கு வீங்கி | - | மிக்சோ வைரஸ் | - | சுவாச குழாய் |
| சின்னம்மை | - | வாரிசெல்லா வைரஸ் | - | சுவாச குழாய் |

34. புதிதாக பிறந்த குழந்தை முதல் 12 மாத வயது வரை நோய் எதிர்ப்பு திறனூட்ட அட்டவணையை பரிந்துரை செய்க.

வயது	மருந்து	அளவு
பிறந்த குழந்தை	பிசிஜி	1 ஊட்டம்
15 நாள்	போலியோ சொட்டு	1 ஊட்டம்
6 வாரம்	டிபிடி, போலியோ	1 ஊட்டம்
10 வாரம்	டிபிடி, போலியோ	1 ஊட்டம்
14 வாரம்	டிபிடி, போலியோ	1 ஊட்டம்
9 - 12 மாதம்	தட்டம்மை	1 ஊட்டம்

35. மீன் வளர்ப்புக் குளங்களின் வகைகள் யாவை?

- இனபெருக்க குளம் - முதிர்ந்த ஆண், பெண் மீன்கள் மூலம் கருவுற்ற முட்டைகள் உருவாகின்றன. குஞ்சு பொறிக்கும் குழிகள் - கருவுற்ற முட்டைகள் குஞ்சு பொறிக்கின்றன. நாற்றங்கால் குளங்கள் - மீன் குஞ்சுகள் 7 நாள் முதல் 60 நாள் வளர்க்கப்படுகிறது. வளர்க்கும் குளங்கள் - 10 முதல் 15 செமீ வரை 3 மாதம் வளர்க்கப்படுகிறது. இருப்புக் குளங்கள் - விற்பனை குஞ்சுகள் இங்கு வளர்க்கப்படுகிறது.

36. மண்புழு உரத்தின் நன்மைகள் யாவை?

- | | |
|------------------------|--------------------------------------|
| ஊட்டச்சத்து அதிகம். | வைட்டமின், நொதிகள் கொண்டது. |
| மண்ணை வளப்படுத்தும். | கரிம பொருளை சிதைவு செய்யும். |
| மண்ணை மேம்படுத்தும். | நோக்கிருமிகள், நச்சுத்தன்மை இல்லை. |
| மண் அரிப்பை தடுக்கும். | நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிரிகள் உள்ளது. |

37. வறண்ட நில தாவரங்களின் தகவமைப்புகள் யாவை?

- | | |
|-------------------------|---|
| வேர் ஆழமாக வளரும் | நீரை சேமிக்க - தடிமனான பாரன்கைமா திசுக்கள். |
| மெழுகு பூச்சுடைய இலைகள் | இலைகள் முட்களாக மாறி உள்ளன. |

38. வாழிடத்திற்கு ஏற்றாற் போல், வெளவால்கள் எவ்வாறு தகவமைத்துக் கொள்கின்றன?

பறக்கும் பாலூட்டி.

இரவில் இரை தேடும்.

பகலில் உறங்கும்

குளிர் இரத்த விலங்கு.

குகைகளில் வாழும்.

தலைகீழாக தொங்கும்.

தகவமைப்புகள்: மெல்லிய இறக்கை - பெட்டாஜியம் - பறப்பதற்கு அதிக ஆற்றல்.

முன்னங்கால்கள் - இறக்கை மாறுபாடு.

குளிர்கால உறக்கம் - உடல் வெப்பநிலையை குறைத்து செயலற்ற நிலை.

மீயொலி - இரை இருப்பிடம் கண்டறிய - ஒலி எதிரொலித்தல்.

39. மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீரின் பயன்கள் யாவை?

விவசாயம்

கோல்ப் விளையாட்டு திடல்

அழகுமிக்க நிலம் உருவாக்க

தூசிகளை கட்டுப்படுத்த

எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு நிலையம்

பொது பூங்கா

கட்டுமானம்

கழிவறை சுத்தம்

40. நீர் மறுசுழற்சி என்றால் என்ன? கழிவுநீர் மறுசுழற்சியில் உள்ள வழக்கமான முறைகள் யாவை?

மறு சுழற்சி செய்யப்பட்ட வீணான நீரை பயன்படும் வகையில் பயன்படுத்துவது.

கழிவுநீர் மறுசுழற்சி முறைகள்

முதல் நிலை சுத்திகரிப்பு - வீழ்படிவு, மிதக்கும், எடையற்ற பொருள்களை வடிகட்டுதல்.

இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்பு - கரிம, உயிரியல் பொருள்களை வடிகட்டுதல்.

மூன்றாம் நிலை சுத்திகரிப்பு - வேதி திண்மங்கள் நீக்கம் - தொற்றுநீக்கம் - குளோரினேற்றம்.

மறுசுழற்சி நீர் வெளியேற்றம்.

பொருத்துக

நீளம்	கெல்வின்	மீட்டர்
நிறை	மீட்டர்	கிலோகிராம்
காலம்	கிலோகிராம்	விநாடி
வெப்பநிலை	விநாடி	கெல்வின்

அடர்த்தி	hpg	நிறை / பருமன்
1 கிராம் எடை	நிறை / பருமன்	980 டைன்
பாஸ்கல் விதி	980 டைன்	அழுத்தம்
பாய்மம் ஏற்படுத்தும் அழுத்தம்	அழுத்தம்	hpg

மின்னூட்டம்	ஓம்	கூலூம்
மின்னழுத்த வேறுபாடு	ஆம்பியர்	வோல்ட்
மின்தடை	கூலூம்	ஓம்
மின்னோட்டம்	வோல்ட்	ஆம்பியர்

காந்தப் பொருள்	தூண்டல்	இரும்பு
காந்தமல்லாத பொருள்	இரும்பு	மரம்
மின்காந்த தூண்டல்	மரம்	ஃபாரடே
மின்னியற்றி	ஃபாரடே	தூண்டல்

டால்டன்	ஹைட்ரஜன் அணு மாதிரி	முதல் அணுக் கொள்கை
சாட்விக்	நியூக்ளியஸ் கண்டுபிடிப்பு	நியூட்ரான் கண்டுபிடிப்பு
ரூதர்போர்ட்	முதல் அணுக் கொள்கை	நியூக்ளியஸ் கண்டுபிடிப்பு
நீல்ஸ்போர்	நியூட்ரான் கண்டுபிடிப்பு	ஹைட்ரஜன் அணு மாதிரி

கார உலோகம்	நியூலாந்து	சோடியம்
காரமண் உலோகம்	ஹென்றி மோஸ்லே	கால்சியம்
எண்ம விதி	கால்சியம்	நியூலாந்து
நவீன ஆவர்த்தன விதி	சோடியம்	ஹென்றி மோஸ்லே

ஆண்ட்ரே ஜெம்	பளபளப்பான பந்து	கிராஃபீன்
C ₆₀	ஆக்ஸிஜனேற்றம்	பளபளப்பான பந்து
தெர்மோகோல்	கிராஃபீன்	பாலிஸ்டைரின்
எரித்தல்	பாலிஸ்டைரின்	ஆக்ஸிஜனேற்றம்

குழியுடலிகள்	நத்தை	ஹைட்ரா
தட்டைப்புழுக்கள்	நட்சத்திர மீன்	நாடாப்புழு
முட்தோலிகள்	நாடாப்புழு	நட்சத்திர மீன்
மெல்லுடலிகள்	ஹைட்ரா	நத்தை

தோல்	சிறுநீர்	வியர்வை
நுரையீரல்	வியர்வை	கார்பன் டை ஆக்சைடு
பெருங்குடல்	கார்பன் டை ஆக்சைடு	செரிக்காத உணவு
சிறுநீரகங்கள்	செரிக்காத உணவு	சிறுநீர்

கால்சியம்	இரத்தசோகை	ஆஸ்டியோ போரோசிஸ்
சோடியம்	ஆஸ்டியோ போரோசிஸ்	தசைப்பிடிப்புகள்
இரும்பு	முன்கழுத்து கழலை	இரத்தசோகை
அயோடின்	தசைப்பிடிப்புகள்	முன்கழுத்து கழலை

கணக்கீடுகள்

1. பூமியில் ஒரு மனிதனின் நிறை 50 கிகி எனில் அவரின் எடை எவ்வளவு?

$$m = 50 \text{ கிகி} \quad g = 9.8 \text{ மீ/வி} \quad W = ?$$

$$W = mg = 50 \times 9.8 = 490$$

$$W = 490 \text{ நியூட்டன்}$$

2. 98 நியூட்டன் எடையுள்ள ஒரு பொருளின் நிறையை காண்க.

$$W = 98 \text{ நியூட்டன்} \quad g = 9.8 \text{ மீ/வி} \quad m = ?$$

$$W = mg \quad m = \frac{W}{g} = \frac{98}{9.8} \times \frac{10}{10} = \frac{980}{98} = 10$$

$$m = 10 \text{ கிகி}$$

3. ஒரு மழை நாளில் வானத்தில் மின்னல் ஏற்பட்ட 5 விநாடிக்கு பிறகு ஒலி கேட்டது. மின்னல் ஏற்பட்ட இடம் எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளது என்று கண்டுபிடிக்கவும். காற்றில் ஒலியின் திசைவேகம் 346 மீ/வி.

$$V = 346 \text{ மீ/வி} \quad t = 5 \text{ விநாடி} \quad d = ?$$

$$V = \frac{d}{t} \quad d = V \times t = 346 \times 5 = 1730$$

$$d = 1730 \text{ மீ/வி}$$

4. கம்பியொன்றின் குறுக்குவெட்டுப் பரப்பை 25 கூலும் அளவிலான மின்னூட்டம் 50 விநாடி காலத்தில் கடந்து சென்றால் அதனால் விளையும் மின்னோட்டத்தின் அளவு என்ன?

$$q = 25 \text{ கூலும்} \quad t = 50 \text{ விநாடி}$$

$$I = \frac{q}{t} = \frac{25}{50} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$I = 0.5 \text{ ஆம்பியர்}$$

5. விளக்கு ஒன்றின் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் 0.2 A. விளக்கு ஒரு மணி நேரம் எரிந்திருந்தால், அதன் வழியே பாய்ந்த மொத்த மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு என்ன?

$$I = 0.2A \quad t = 1 \text{ மணி} = 60 \times 60 = 3600 \text{ விநாடி} \quad q = ?$$

$$I = \frac{q}{t} \quad q = I \times t = 0.2 \times 3600 = 720$$

$$q = 720 \text{ கூலும்}$$

6. ஒரு மின்கலத்தின் மின்னியக்கு விசை 1.5 V, 0.5 C மின்னூட்டத்தை அந்த மின்கற்றைச் சுற்றி அனுப்ப தேவைப்படும் ஆற்றல் எவ்வளவு?

$$\varepsilon = 1.5 \text{ V} \quad q = 0.5 \text{ C} \quad W = ?$$

$$\varepsilon = \frac{W}{q} \quad W = \varepsilon \times q = 1.5 \times 0.5 = 0.75$$

$$W = 0.75 \text{ C}$$

7. ஒரு மின் துடேற்றியின் வழியாக 2×10^4 C மின்னூட்டம் பாய்கிறது. 5×10^6 J அளவு

மின்னாற்றல்

வெப்ப ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது. எனில், துடேற்றியின் குறுக்கே காணப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாட்டைக் கணக்கிடுக.

$$q = 2 \times 10^4 \text{ C} \quad w = 5 \times 10^6 \text{ J} \quad V = ?$$

$$V = \frac{W}{q} = 5 \times 10^6 / 2 \times 10^4 = 2.5 \times 10^2 = 250$$

$$V = 250 \text{ V}$$

8. 2.5 A அளவு மின்னோட்டம் மின் விளக்கு ஒன்றின் வழியே 2 மணி நேரம் பாய்ந்தால், அதன் வழியே செல்லும் மின்னூட்டத்தின் மதிப்பைக் காண்க.

$$I = 2.5 \text{ A} \quad t = 2 \text{ மணி} = 2 \times 60 \times 60 = 7200 \text{ விநாடி} \quad q = ?$$

$$I = \frac{q}{t} \quad q = I \times t = 2.5 \times 7200 = 18000$$

$$q = 18000 \text{ கூலும்}$$

9. 5 A மின்னோட்டம் பாயும் 50 செ.மீ நீளமுடைய ஒரு கடத்தியானது 2×10^{-3} T வலிமையுடைய காந்தப்புலத்திற்கு செங்குத்தாக வைக்கப்படுகிறது. கடத்தி மீது செயல்படும் விசையை காண்க.

$$I = 5 \text{ A} \quad B = 2 \times 10^{-3} \text{ T} \quad L = 50 \text{ செமீ} = 50 \times 10^{-2} \text{ மீ} \quad F = ?$$

$$F = ILB = 5 \times 50 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^{-3} = 5 \times 50 \times 2 \times 10^{-5} = 500 \times 10^{-5}$$

$$F = 500 \times 10^{-5} \text{ N}$$

10. காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் 3×10^8 மீ/வி. கண்ணாடியில் 2×10^8 மீ/வி எனில், கண்ணாடியின் ஒளிவிலகல் எண் என்ன?

$$C = 3 \times 10^8 \text{ மீ/வி} \quad V = 2 \times 10^8 \text{ மீ/வி} \quad \mu = ?$$

$$\mu = \frac{C}{V} = 3 \times 10^8 / 2 \times 10^8 = \frac{3}{2} = 1.5$$

$$\mu = 1.5$$

11. காற்றிலிருந்து 1.5 ஒளிவிலகல் எண் கொண்ட கண்ணாடி பாளத்திற்கு ஒளி செல்கிறது.

கண்ணாடியில் ஒளியின் வேகம் என்ன? (வெற்றிடத்தில் வேகம் 3×10^8 மீ/வி)

$$\mu = 1.5 \quad C = 3 \times 10^8 \text{ மீ/வி} \quad V = ?$$

$$\mu = \frac{C}{V} \quad V = \frac{C}{\mu} = \frac{3}{1.5} \times 10^8 = 2 \times 10^8$$

$$V = 2 \times 10^8 \text{ மீ/வி}$$

12. நீரில் ஒளியின் வேகம் 2.25×10^8 மீ/வி. வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் 3×10^8 மீ/வி.

எனில், நீரின் ஒளிவிலகல் எண்ணைக் கணக்கிடுக.

$$C = 3 \times 10^8 \text{ மீ/வி} \quad V = 2.25 \times 10^8 \text{ மீ/வி} \quad \mu = ?$$

$$\mu = \frac{C}{V} = 3 \times 10^8 / 2.25 \times 10^8 = \frac{3}{2.25} = 1.33$$

$$\mu = 1.33$$

13. 25°C ஐ பாரன்ஹீட் அளவிட்டிற்கு மாற்றுக.

$$F = C \times 1.8 + 32$$

$$F = 25 \times 1.8 + 32 = 45 + 32 = 77$$

$$F = 77^\circ F$$

14. 2 கிகி நீரின் வெப்பநிலையை 10°C லிருந்து 50°C க்கு அதிகரிக்க தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றல் வெப்ப ஆற்றல் எவ்வளவு? (நீரின் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் 4200 JKg⁻¹K⁻¹)

$$m = 2 \text{ கிகி} \quad \Delta T = 50^\circ - 10^\circ = 40 \text{ K} \quad C = 4200 \text{ JKg}^{-1}\text{K}^{-1} \quad Q = ?$$

$$Q = m \times C \times \Delta T = 2 \times 4200 \times 40 = 336000$$

$$Q = 336000 \text{ J}$$

15. ஒரு இரும்பு குண்டுக்கு அதனுடைய வெப்பநிலையை 20°C உயர்த்தி கொள்ள 5000J வெப்ப ஆற்றல் கொடுக்கப்படுகிறது அந்த இரும்பு குண்டின் வெப்ப ஏற்பு திறன் எவ்வளவு?

$$Q = 5000 \text{ J} \quad t = 20^\circ \text{C} \quad C' = ?$$

$$C' = \frac{Q}{t} = \frac{5000}{20} = 250$$

$$C' = 250 \text{ JK}^{-1}$$

16. 5 கிகி பனிக்கட்டி உருகுவதற்கு எவ்வளவு வெப்ப ஆற்றல் தேவை? (பனிக்கட்டியின் உள்ளூறை வெப்பம் 336 Jg⁻¹)

$$m = 5 \text{ கிகி} = 5000 \text{ கி} \quad L = 336 \text{ Jg}^{-1} \quad Q = ?$$

$$L = \frac{Q}{m} \quad Q = L \times m = 336 \times 5000 = 1680000$$

$$Q = 1680000 \text{ J}$$

17. 20 Hz அதிர்வெண் கொண்ட ஒலியின் அலைநீளம் என்ன? (காற்றில் ஒலியின் வேகம் 340 மீ/வி)

$$n = 20 \text{ Hz} \quad V = 340 \text{ மீ/வி} \quad \lambda = ?$$

$$V = n\lambda \quad \lambda = \frac{V}{n} = \frac{340}{20} = 17$$

$$\lambda = 17 \text{ மீ}$$

பயிற்சி + முயற்சி = வெற்றி