



மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
மாகாண மட்ட ஆண்டிறுதிப் பொதுப் பரீட்சை - 2015
விஞ்ஞானம் - I



தரம் - 10

நேரம் : 1.00 மணித்தியாலம்

சுட்டெண்:

புள்ளிகள் :

100

கவனிக்க

- 1) எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்குக.
- 2) 1 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1),(2),(3),(4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.
- 3) உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை வட்டத்தினுள்ளே புள்ளியை (x) இடுக.

01. தற்போது ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட மூன்று பேரிராச்சிய முறைப் பாகுபாட்டை அறிமுகம் செய்தவர்

- 1) அரிஸ்ரோட்டில்
- 2) கரோலஸ் லீனீயஸ்
- 3) கார்ள்வூஸ்
- 4) நோபேட் விட்டேகர்

02. மனித உடலில் திணிவு நூற்றுவித அமைப்பில் அதிகளவில் காணப்படும் பிரதான மூலகம்

- 1) காபன்
- 2) ஐதரசன்
- 3) நைதரசன்
- 4) ஒட்சிசன்

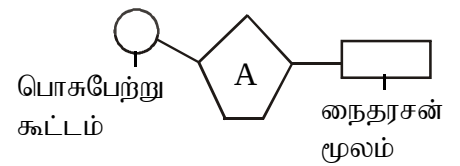
03. மாணவன் ஒருவன் கிழக்கில் இருந்து மேற்கு நோக்கி 4 நிமிடத்தில் 30m தூரம் சென்று அங்கிருந்து கிழக்கு நோக்கி 2 நிமிடத்தில் 20m தூரம் சென்றான் அவனது இடப்பெயர்ச்சியும் பயணம் செய்த தூரமும் முறையே

- 1) $\rightarrow$ 50m, 10m
- 2) $\leftarrow$ 50m, 10m
- 3) $\leftarrow$ 10m, 50m
- 4) $\rightarrow$ 10m, 50m

04) அருகில் காட்டப்பட்ட நியூக்கிளியோரைட் அமைப்பில்

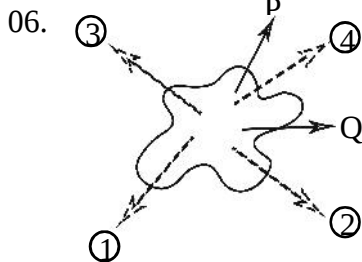
A குறிக்கும் பொசுபேற்று வெல்லப்பதார்த்தம்

- 1) சுக்குநோசு
- 2) பென்ரோசு
- 3) குளுக்கோசு
- 4) பிறக்ரோசு



05. தீக்குச்சி, வெடிமருந்து தயாரிப்புக்களில் பயன்படும் மூலகம் எது?

- 1) S
- 2) Mg
- 3) Na
- 4) Ca



படத்தில் காட்டியவாறு பொருள் ஒன்றில் இரு சாய்வான விசைகள் P,Q பிரயோகிக்கப்படும் போது விளையுள் விசையின் திசையாக இருக்கக் கூடிய அமைவை புள்ளிக் கோட்டினால் சரியாகக் காட்டுவது

- 1) ①
- 2) ②
- 3) ③
- 4) ④

07. கலமொன்றில் மென்சவ்வினால் எல்லைப்படுத்தப்படாத புன்னங்கம் எது?

- 1) இழைமணி 2) இறைபோசோம் 3) புன்வெற்றிடம் 4) கரு

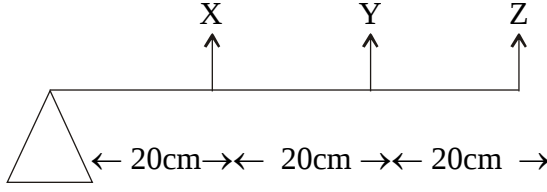
08. அயன்பிணைப்புச் சேர்வைகளின் இயல்பாக கருதமுடியாதது

- 1) உயர்உருகுநிலை, உயர்கொதிநிலை கொண்டவை
2) பெரும்பாலான சேர்வைகள் நீரில் கரையும்
3) ஒன்றுக்கொன்று எதிரான ஏற்றம்பெற்ற அயன்களால் ஆனவை
4) இவை பெரும்பாலும் அறைவெப்பநிலையில் வாயு, திரவ நிலைகளில் காணப்படும்

09. வைரசுக்கள் தொடர்பான கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

- 1) வைரசுக்கள் RNA நியுக்கிளிக்அமிலத்தை மட்டும் கொண்டவை
2) வைரசுக்கள் கட்டுப்பட்ட ஒட்டுண்ணிகள் ஆகும்
3) வைரசுக்கள் சுவாசத்தை மேற்கொள்ளும்
4) வைரசுக்களை ஒளிநுணுக்குக்காட்டி மூலம் அவதானிக்கலாம்.

10.



60cm அகலமான கதவு ஒன்றில் தொழிற்படும் விசைகளையும் தூரத்தையும் படம் காட்டுகின்றது. இக்கதவை Xஇல் தள்ளித்திறப்பதற்கு 60N விசை தேவைப்படுகின்றது எனின் Y,Z ஆகிய புள்ளிகளில் தனித்தனியாகத் தள்ளித் திறக்கத் தேவையான விசைகள் முறையே

- 1) 40N, 20N 2) 20N, 40N 3) 30N, 20N 4) 20N, 30N

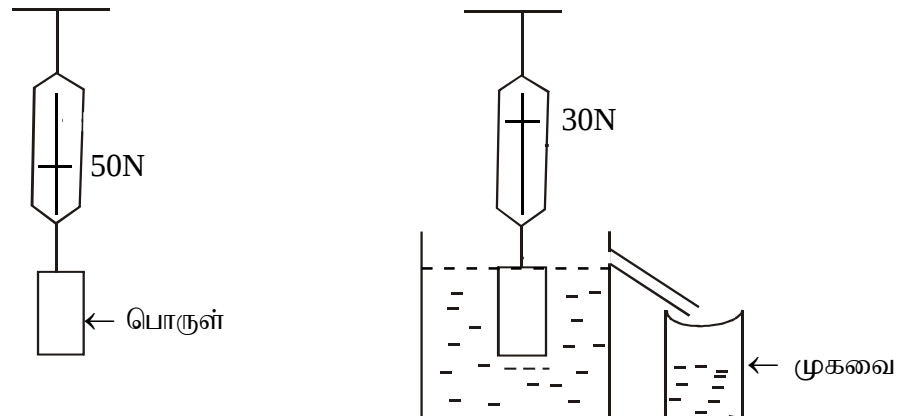
11. செவ்வென்பு மச்சை உருவாக்கத்திற்கு காரணமான விற்றமின் வகை

- 1) விற்றமின் B 2) விற்றமின் C
3) விற்றமின் K 4) விற்றமின் A

12. உலர்பனிக்கட்டி தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் வாயு எது?

- 1) H_2 2) O_2 3) CO_2 4) N_2

13.



வளியில் பொருளின் நிறை 50N ஆகும். நீர் கொண்ட யுரேக்கா குவளையினுள் பொருளை முற்றாக அமிழ்த்திய போது வாசிப்பு 30Nஐக் காட்டியது எனில் முகவையில் உள்ள நீரின் நிறை யாது?

- 1) 20N 2) 30N 3) 50N 4) 80N

14. தாவரக்கலச்சுவரின் பிரதான ஆக்கக்கூறு எது?
 1) செலுலோசு 2) கைற்றின் 3) அரைச்செலுலோசு 4) பெக்ரின்
15. பின்வரும் இரசாயனத்தாக்கங்களில் ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சித் தாக்கமாக அமையாதது.
 1) $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$
 2) $\text{Mg} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
 3) $2\text{KBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{KCl} + \text{Br}_2$
 4) $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$
16. கூப்பிரீதியாக கோடேற்றா கணத்துடன் நெருங்கிய கணவரலாற்றைக் காட்டுவது
 1) மொலஸ்கா 2) எக்கைனோடேமேற்றா
 3) ஆத்திரப்போடா 4) அனலிடா
17. 50W வலுவுள்ள ஒரு மின்குமிழ் ஒரு மணித்தியாலம் இயங்கும்போது உள்ளெடுக்கப்படும் மின்சக்தியின் அளவு யாது?
 1) 100kJ 2) 180kJ 3) 200kJ 4) 300kJ
18. பின்வருவனவற்றுள் முனைவுத்தன்மையற்ற பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்பைக் கொண்ட மூலக்கூறு
 1) H_2O 2) HF 3) H_2 4) HCl
19. A - வல்லாரை ஓடி மூலம் இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளும்
 B - அன்னாசி உறிஞ்சி, குமிழும் மூலம் இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளும்
 C - லீக்ஸ் தண்டு முகிழ் மூலம் இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளும்
- மேற்படி கூற்றுகளில் சரியானது அல்லது சரியானவை எவை?
 1) A மட்டும் 2) B மட்டும் 3) AB மட்டும் 4) ABC யாவும் சரி
20. A - Na, K போன்ற உலோகங்கள் அவற்றின் உருகிய குளோரைடுகளை மின்பகுப்பதன் மூலம் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன.
 B - Fe, Sn, Zn போன்ற உலோகங்கள் பிறசேர்வைகளால் தாழ்த்தப்பட்டு பிரித்தெடுக்கப் படுகின்றன.
 C - Au, Ag, Pt போன்ற உலோகங்கள் பெளதிக முறைகளைப் பயன்படுத்தி பிரித் தெடுக்கப்படுகின்றன.
- மேற்படி கூற்றுக்களில் சரியானவை
 1) A, C. மட்டும் 2) A,B மட்டும்
 3) B,C மட்டும் 4) A,B,C யாவும்
21. பின்வருவனவற்றில் கைற்றினாலான கலச்சுவரைக் கொண்டிருப்பது அல்லது கொண்டிருப்பவை
 A - பங்கசு B - பற்றீரியா C - புறட்டோசோவா
 1) A,C மட்டும் 2) B, C மட்டும் 3) Aமட்டும் 4) B மட்டும்

22. தாவரங்களில் உயரம், குட்டை ஆகிய இயல்புகள் T,t ஆகிய இரு காரணிகளால் தீர்மானிக்கப்படும்

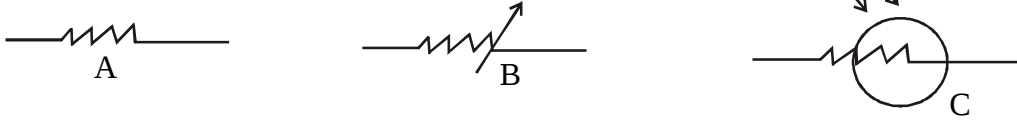
TT x tt இனக்கலப்பின் போது தோன்றும் உயரமான தோற்ற அமைப்பை காட்டும் முதலாம் சந்ததியின் சதவீதம்

- 1) 100% 2) 75% 3) 50% 4) 25%

23. மூலர்திணிவை அளக்கக்கூடிய அலகாக அமைவது

- 1) g mol 2) kgmol 3) g mol⁻² 4) g mol⁻¹

24.



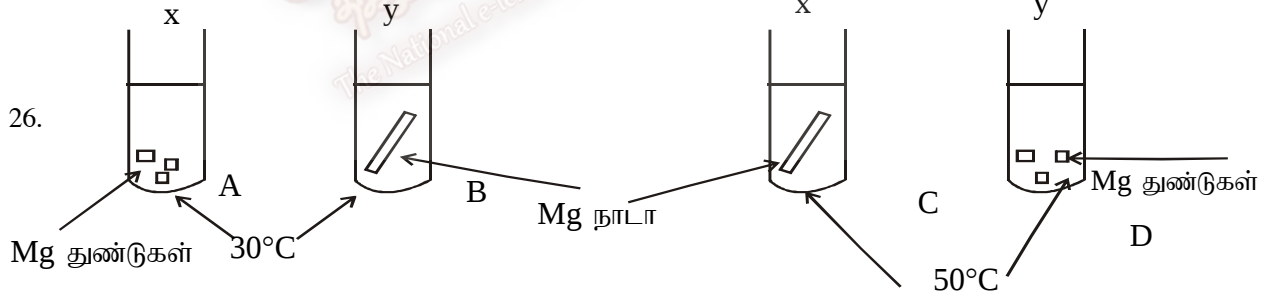
மேற்குறிப்பிட்ட தடைகளின் ஒழுங்கு முறையை சரியாக குறித்துக் காட்டுவது.

A	B	C
1. நிலையானதடை	மாறும் தடை	ஒளி உணர் தடை
2. மாறும் தடை	நிலையான தடை	ஒளிஉணர் தடை
3. ஒளி உணர் தடை	மாறும் தடை	நிலையான தடை
4. நிலையான தடை	ஒளி உணர் தடை	மாறும் தடை

25. பின்வருவனவற்றில் சந்ததியினுடாக கடத்தப்படாத இயல்பு எது?

- 1) இணைந்த காதுச் சோனை
2) நாக்கைச் சுருட்டுதல்
3) தோலில் ஏற்பட்ட தழும்புகள்
4) சுருண்ட தலை முடி

26.



x - ஐதான அமிலம்
y - செறிந்த அமிலம்

எப்பரிசோதனைக்குழாயில் உள்ள Mg மிக விரைவில் மறைந்து போகும்?

- 1) A 2) B 3) C 4) D

27. 5kg திணிவு கொண்ட பொருளானது 3ms⁻² ஆர்முடுகலைப் பெறுவதற்கு அப்பொருளின் மீது பிரயோகிக்கப்பட வேண்டிய விசையின் அளவு யாது?

- 1) 5N 2) 10N 3) 15N 4) 20N

28. X எனும் அணுவொன்றின் திணிவு 4.484×10⁻²³g ஆகும்.

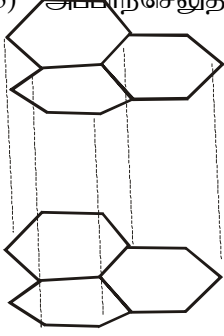
12 அணுவின் திணிவு 1.993×10⁻²³g ஆகும். Xஇன் சார் அணுத்திணிவு

- 6 C
1) 23 2) 27 3) 39 4) 40

29. விந்துகள் தற்காலிகமாக சேமித்து வைக்கப்படும் ஆண் இனப்பெருக்கத்தொகுதியின் பகுதி எது?

- 1) விதை 2) விதைமேற்றிணிவு
3) அப்பாற்செலுத்தி 4) சுக்கிலப்புடகம்

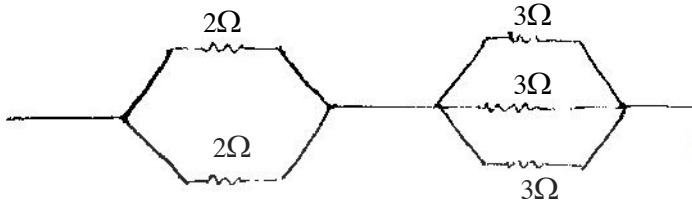
30.



தரப்பட்ட அணுச்சாலக அமைப்பினால் குறித்துக் காட்டப்படுவது

- 1) காரீயம் 2) வைரம்
3) சோடியம் குளோரைட்டு 4) கல்சியம் ஓட்சைட்டு

31.



படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள தடைத் தொகுதியின் சமவலுத்தடை யாது?

- 1) 13Ω 2) 5Ω 3) 2Ω 4) 1Ω

32. $^{24}_{12}\text{Mg}$ இல் உள்ள வலுவளவு இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை யாது?

- 1) 2 2) 4 3) 12 4) 24

33. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ இல் காணப்படும் N, H, S, O அணுக்களிற்கு இடையிலான விகிதத்தை சரியாகக் குறிப்பது.

- 1) 2:8:1:4 2) 1:4:1:4 3) 1:4:2:4 4) 2:6:1:4

34. பின்வருவனவற்றில் உராய்வு விசையை குறைக்கும் சந்தர்ப்பம் அல்லாதது

- 1) தொடுகையுறும் மேற்பரப்புகளை ஒப்பமாக்குதல்
2) சைக்கிளின் சுழலும் பகுதிகளினுள் உருளைப் போதிகையிடல்
3) சேற்றில் பலகைவைத்து அதன்மேல் நடத்தல்
4) சுழலும் மேற்பரப்புக்கிடையில் கிரீஸ் பூசுதல்

35. Mg உலோகத்தை புடக்குகையினுள் முடிய நிலையில் வன்மையாக வெப்பமேற்றும் போது நைதரசன் வாயுவுடன் தாக்கம் அடைந்து உருவாகும் சேர்வையின் குத்திரம் யாது?

- 1) N_2Mg_3 2) Mg_2N_3 3) Mg_3N_2 4) N_3Mg_2

36. பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானதாக அமைவது எது?

- 1) கடல் மட்டத்திலும் பார்க்க உயரமான பிரதேசத்தில் பொருளின் நிறை கூடுகிறது.
2) புவியிலும், சந்திரனிலும் ஒரு பொருளின் திணிவு மாறுபடாது
3) புவியில் காணப்படும் நிறையிலும் பார்க்க சந்திரனில் பொருளின் நிறை கூடுதலாகக் காணப்படும்
4) கடல் மட்டத்திலும் பார்க்க உயரமான பிரதேசத்தில் பொருளின் திணிவு குறைவடைகிறது

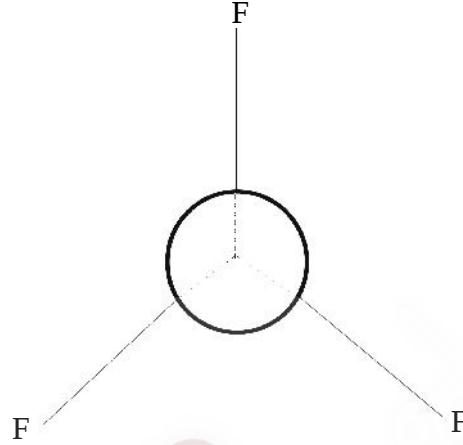
37. கடலின் ஒரு குறித்த இடத்தில் ஆழம் 20m ஆகும். அவ்விடத்தில் கடலின் அடிமீது கடல்நீரினால் பிரயோகிக்கப்படும் அழுக்கத்தை காண்க.
(கடல்நீரின் அடர்த்தி 1050kgm^{-3} , $g=10\text{ms}^{-2}$)

- 1) 21000Pa 2) 105000Pa 3) 210 000Pa 4) 2,100.000Pa

38. 20ms^{-1} வேகத்தில் இயங்கிக்கொண்டிருந்த வாகனம் ஒன்று 5s சீராக ஆர்முடுகி 50ms^{-1} என்னும் வேகத்தை பெற்றது இக்காலப்பகுதியில் ஆர்முடுகல் யாது?

- 1) 2ms^{-2} 2) 6ms^{-2} 3) 10ms^{-2} 4) 12ms^{-2}

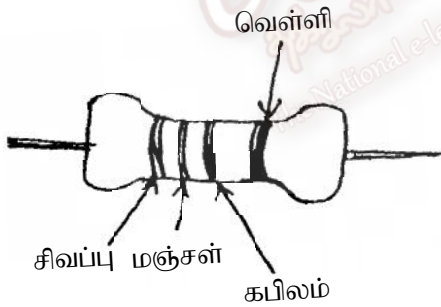
39.



மூன்று விசைகள் தாக்கி பொருள் சமநிலையில் இருப்பதை படம் காட்டுகின்றது தாக்கும் இரு விசைகளிற்கிடைப்பட்ட கோணம் யாது?

- 1) 120° 2) 90° 3) 150° 4) 60°

40.



- மஞ்சள் - 4
சிவப்பு - 2
கபிலம் - 1
வெள்ளி - 10%

மேற்குறிப்பிட்ட தடையின் தடைப்பெறுமான வீச்சு யாது?

- 1) 22Ω - 26Ω 2) 216Ω - 264Ω
3) 230Ω - 250Ω 4) 2300Ω - 2500Ω

($40 \times 2 = 80$ புள்ளிகள்)