மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
மாகாண மட்ட ஆண்டிறுதிப் பொதுப் பரீட்சை உ 2013
விஞ்ஞானம்

தரம் - 11 | பகுதி - I | நேரம் : 1.00 மணித்தியாலம்

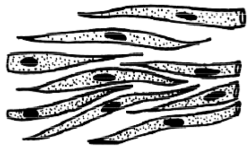
- ♦ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
- ♦ 1 தொடக்கம் 40 வரையான வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் 1, 2, 3, 4 எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.
- ♦ உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்குரிய கூடுகளில் உமது விடையின் எண்ணையொத்த கூட்டினுள் புள்ளடியை (×) இடுக.

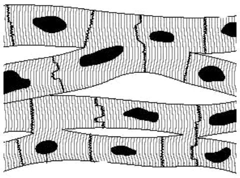
1. பின்வரும் விலங்குகளில் முள்ளந்தண்டுளி எது?
   1) ஒக்ரோபஸ் 2) இழுதுமீன் 3) சாரைப்பாம்பு 4) தும்பி

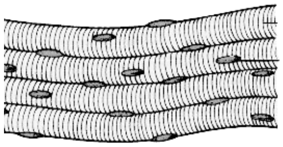
2. இரு சொற்பெயரீட்டு முறைமைகள் பற்றிய கூற்றுகளில் பொருத்தமற்றது எது?
   1) இலத்தீன் மொழியிலுள்ள அங்கிகளின் விஞ்ஞானப் பெயர், ஆங்கில எழுத்துக்களிலேயே எழுதப்பட வேண்டும்.
   2) சாதிப்பெயர் இனப்பெயரை தொடர்ந்து வரும்.
   3) கையெழுத்தாக எழுதப்படும் போது இரண்டு சொற்களின் கீழேயும் அடிக்கோடிடப்பட வேண்டும்.
   4) சாய்வான எழுத்துகளில் அச்சுப்பதிப்புச் செய்யப்பட வேண்டும்.

3. ஒவ்வாமை நிலைமை ஏற்படும் போது பின்வரும் எவ்வகை வெண்குருதிக்கலங்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்?
   1)
   2)
   3)
   4)

4. a, b, c ஆகிய தசைகளின் இயக்கம் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது.


a


b


c

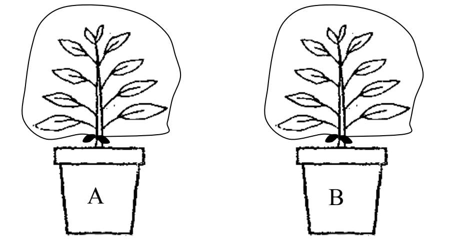
	a	b	c
1)	இச்சையின்றிய	இச்சையின்றிய	இச்சையின்றிய
2)	இச்சையுள்	இச்சையின்றிய	இச்சையுள்
3)	இச்சையின்றிய	இச்சையுள்	இச்சையின்றிய
4)	இச்சையின்றிய	இச்சையின்றிய	இச்சையுள்

5. ஒளித்தொகுப்பு தாக்கத்திற்குரிய சமன்பாடு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

$$6\boxed{X} + 6H_2O \xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{ஒளி}} \boxed{Y} + 6\boxed{Z}$$

இவற்றுள் X, Y, Z ஆக இருக்க கூடிய பதார்த்தங்கள் எவை?

	X	Y	Z
1)	O_2	CO_2	$C_6H_{12}O_6$
2)	CO_2	$C_6H_{12}O_6$	O_2
3)	$C_6H_{12}O_6$	O_2	CO_2
4)	CO_2	O_2	$C_6H_{12}O_6$

6) 

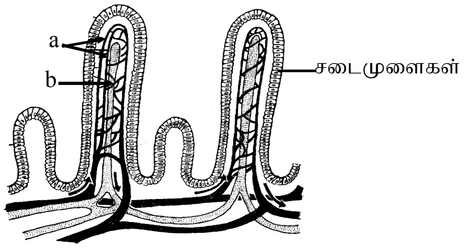
முற்றிலும் ஒன்றையொன்று ஒத்த இரண்டு சட்டித்தாவரங்கள் வைக்கப்பட்டு பின்வருமாறு தயார் செய்யப்பட்டன.

A - தண்டுகளிற்கும், இலைகாம்பிற்கும் மட்டும் வசலின் பூசப்பட்டது.

B - இலைகளின் இருபுறம் மட்டும் வசலீன் பூசப்பட்டது.

இப்பரிசோதனையின் நோக்கமாக இருக்ககூடியது எது?

1) இலையின் கீழ்ப்புற மேற்றோலில் அதிகளவு இலைவாய் உண்டு என அறிதல்.
2) இலையின் மேல்புற மேற்றோலில் அதிகளவு இலைவாய் உண்டு என அறிதல்.
3) ஆவியுயிர்ப்பு பிரதானமாக இலைகளினூடாகவே நடைபெறுகின்றது என்பதை அறிதல்.
4) ஒளித்தொகுப்பிற்கு சூரிய ஒளி தேவை என்பதை அறிதல்.

7. 

a, b ஆகியவற்றினால் அகத்துறிஞ்சப்படும் பதார்த்தங்கள் முறையே,

1) அமினோஅமிலம், கொழுப்பமிலம்
2) கொழுப்பமிலம், அமினோஅமிலம்
3) கொழுப்பமிலம், குளுக்கோஸ்
4) அமினோஅமிலம், குளுக்கோஸ்

8. a) தனிக்கலம் அல்லது இழையுருவானது
b) பிறபோசணியாக இருத்தல்.
c) கலச்சுவர் கைற்றினால் ஆக்கப்பட்டிருத்தல்.

மேற்குறித்த இயல்புகளை கொண்ட நுண்ணங்கி கூட்டம் யாது?

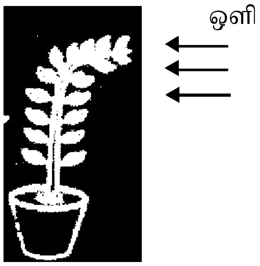
1) பங்கசு 2) அல்கா 3) பற்றீரியா 4) புரட்டோசோவா

9. a - புரதம் w - அமிலேசு
b - இலிப்பிட் x - பெப்சின்
c - மாப்பொருள் y - இலிப்பேசு
d - பல்பெப்ரைட் z - பெப்திடேசு

a, b, c, d ஆகிய உணவுக்கூறுகளையும் அவற்றைதாக்கும் நொதியங்களையும் சரியாக குறிப்பிடும் ஒழுங்கு எது?

1) a - y, b - x, c - z, d - w
2) a - x, b - y, c - w, d - z
3) a - w, b - z, c - y, d - x
4) a - z, b - w, c -x, d - y

10. தாவரமொன்றை ஒரு பக்கத்திற்கு ஒளிபடுமாறு வைக்கும் போது படத்தில் காட்டியவாறு வளைந்திருந்தது. இவ் அவதானிப்பு தொடர்பான 3 கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



A - தண்டின் நுனியில் ஒட்சின் உற்பத்தியாகின்றது.
B - ஒளிபடும் பக்கத்தில் ஒட்சின் செறிவு அதிகமாகும்.
C - ஒளிபடாத பகுதியில் கலங்களின் நீட்சி ஒளிபடும் பக்கத்திலும் பார்க்க கூடவாகும்.

A, B, C ஆகியவற்றில் சரியான கூற்றுக்கள் யாவை?

1) A , B 2) A , C 3) B , C 4) A, B, C மூன்றும்.

11. கலப்பிரிவு அடையாத கலம் என்று கூறக்கூடியது.

1) நரம்புக்கலம் 2) மாறிழையக்கலம் 3) மூலவுயிர்கலம் 4) மேலணிக்கலம்

12. உயரம் ஆட்சியுள்ள இயல்பாகவும் குட்டையான தன்மை பின்னடைவான இயல்பாயும் இருக்கும் ஒரு தாவர பேதத்தில் இதர நுகத்தையுடைய உயரமான தாவரத்தையும் ஓரின நுக குட்டையான தாவரத்தையும் இனங்கலந்த போது மகட் தாவரங்களின் தோற்ற அமைப்பு விகிதம்

1) உயரம் 1 : குட்டை 1
2) உயரம் 2 : குட்டை 1
3) உயரம் 1 : குட்டை 2
4) உயரம் 1 : குட்டை 3

13. $^{23}_{11}Na$ அணுவில் உள்ள புரோத்தன்கள், நியூத்திரன்கள், இலத்திரன்கள் ஆகியவற்றின் எண்ணிக்கைகள் முறையே,

1) 11, 23, 12 2) 11, 12, 11 3) 12, 11, 12 4) 12, 23, 11

14. x, y ஆகிய 2 மூலகங்களின் ஒட்சைட்டுக்களை நீரில் தனித்தனியாக கரைத்து பெற்ற கரைசல்கள் முறையே pH - 5, pH - 9 காட்டின. இதிலிருந்து x, y பற்றிக் கூறக்கூடியது?

1) x உம் y உம் உலோகங்கள் 2) x உம் y உம் அலோகங்கள்
3) x உலோகம் y அலோகம் 4) x அலோகம் y உலோகம்.

15. அமோனியா வாயுத் தயாரிப்பதலுக்கான இரசாயனச் சமன்பாடு

$$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$$

இரண்டு மூல் நைதரசன் தாக்கமுற விடப்பட்ட போது பெறப்படும் அமோனியா வாயு மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை?

1) 6.022×10^{23} 2) $2 \times 6.022 \times 10^{23}$ 3) $4 \times 6.022 \times 10^{23}$ 4) $6 \times 6.022 \times 10^{23}$

16. ஒரே வெப்பநிலையில் இருக்கும் சம நீரக்கனவளவுகளுடன் கறியுப்புக் கட்டிகளையும், கறி உப்புத்தூளையும் தனித்தனியாகச் சேர்த்துக் கரைக்கப்பட்டது.
கரைசல் சோடி நிரம்பிய நிலையை அடையும் போது கரைந்த உப்புத் திணிவுகள் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.

1) கரைந்த திணிவுகள் சமமாகும்.
2) கரைந்த உப்புத்தூளின் திணிவு உப்புக் கட்டியின் திணிவிலும் பார்க்ககூடியது.
3) கரைந்த உப்புக்கட்டியின் திணிவு உப்புத் தூளின் திணிவிலும் பார்க்ககூடியது.
4) கரையும் விதத்திற்கேற்பக் கரையும் திணிவு மாறும்.

17. ஓசோன் படை சிதைவடைவதலுக்கு உயர்ந்த பட்சம் பின்வரும் எக்கூறு பங்களிப்புச் செய்கின்றது.

1) அமோனியா (NH_3) 2) காபனீரொட்சைட்டு (CO_2)
3) குளோரோபோம் ($CHCl_3$) 4) மெதேன் (CH_4)

18. HCl லில் தோய்க்கப்பட்ட பென்சில் கூரினை ஓர் சேர்வையில் தோய்த்து பின் பன்சன் சுவாலையில் பிடிக்கும் போது ஊதா நிறச்சுவாலை பெறப்பட்டது. இந்நிறத்திற்கு காரணமான உலோகம்.

1) Ca 2) Na 3) K 4) Sr

19. வெள்ளி முலாமிடலுக்கு மின்பகுபொருளாக பயன்படுத்தக்கூடியது.

1) வெள்ளிசயனைட்டு 2) பொன்சயனைட்டு 3) வெள்ளிசல்பேற்று 4) வெள்ளிகுளோரைட்டு

20. பலாப்பால் கரையக்கூடிய திரவச் சோடி

1) தேங்காய் எண்ணை, மண்ணெண்ணை 2) தேங்காய் எண்ணை, அற்ககோல்
3) தேங்காய் எண்ணை, நீர் 4) அற்ககோல், மண்ணெண்ணை

21. இரசாயன ஆய்வுகூடத்தேவைக்காக மூன்று மாணவர் குழுக்கள் கரைசல் தயாரித்த முறை வருமாறு,

A. 50 g நீரில் 5 g கரைத்து 100 g ஆகுமாறு நீர் விடப்பட்டது.
B. 20 cm^3 தூய அசற்றிகமிலத்தை நீரில் கரைத்து கனஅளவு 250 cm^3 ஆக்கப்பட்டது.
C. 5g கரையம் 1 dm^3 கரைசலில் கரைந்திருத்தல்.

மேற்படி கரைசல் (w/w) விகிதத்தில் செறிவு குறிக்கப்பட்ட தயாரிப்பு எது? / எவை?

1) A 2) A, C 3) A, B 4) B, C

22. X என்னும் மூலகம் ஒட்சிசனுடன் X_2O_3 என்னும் சேர்வையை உருவாக்குகின்றது. X இன் குளோரைட்டின் சூத்திரம் யாது?

1) XCl_2 2) X_3Cl_2 3) XCl_3 4) X_2Cl_3

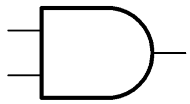
23. வீதிகளில் உள்ள நீண்ட உருக்கினாலான பாலங்களிலும் கப்பல்களின் அடிச்சட்டகங்களிலும் மக்னீசிய துண்டுகள் இறுக்கப்பட்டு காணப்பட்டன. இதற்கு காரணமாக அமையக்கூடியது.

1) பாலம் அமைக்கும் போது மக்னீசிய துண்டுகள் இணைப்பது வழமை
2) இங்கு மக்னீசியம் அர்ப்பண உலோகமாக தொழிற்படுகிறது.
3) கப்பல்களின் அடிச்சட்டகங்களில் இரும்பு அனோட்டு பாதுகாப்புக்கு உட்படுத்தபடுகிறது.
4) மக்னீசியம் இரு அமைப்புக்களிலும் மேலதிக வலிமையை வழங்குகிறது.

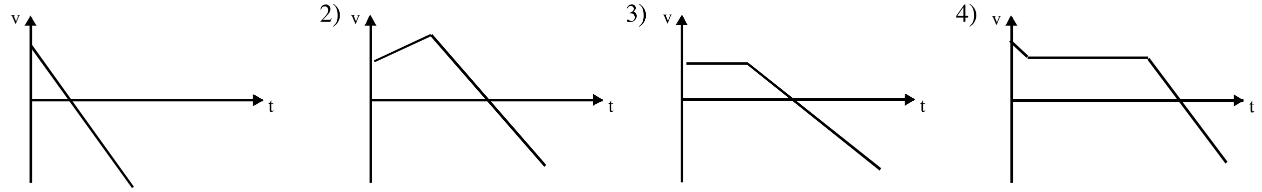
24. குறித்த மூலகம் மூன்றாம் ஆவர்த்தனத்தைச் சேர்த்த உலோகமாகும். வலுவளவு மூன்றாகும். இறுதி ஓட்டு இலத்திரன் எண்ணிக்கையையும் கூட்டத்தையும் குறித்து நிற்பது
1) 3, III 2) 5, III 3) 3, V 4) 3, II

25. பின்வருவனவற்றில் வேறுபட்ட இசைக்கருவி
1) பியானோ 2) புல்லாங்குழல் 3) மண்டலின் 4) ஆர்மோனியம்

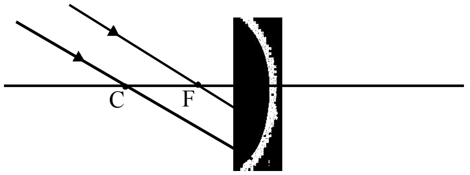
26. படத்தில் தரப்பட்ட தர்க்கப்படலை குறிப்பது.
1) NOT படலை
2) NAND படலை
3) AND படலை
4) OR படலை



27. நிலைக்குத்தாக மேல்நோக்கி சீரான வேகம் ஒன்றுடன் ஏவப்பட்ட ரொக்கட் ஒன்று இயந்திரம் பழுதடைந்ததின் காரணமாக மீண்டும் தரையை வந்தடைந்தது. ரொக்கட்டடின் இயக்கத்தைக் காட்டும் வேக நேர வரைபு

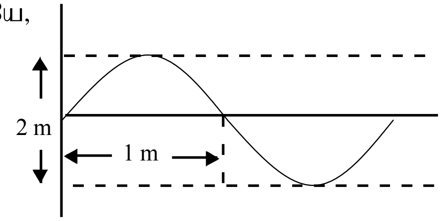


28. குழிவாடியில் காட்டப்பட்ட கதிர்படத்தில் பொருளின் அமைவிடம், விம்பத்தின் அமைவிடம் முறையே,

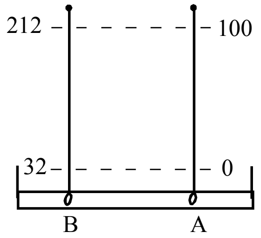


1) F, முடிவிலி
2) C, முடிவிலி
3) C - குவியததளம்
4) முடிவிலி - குவியத்தளம்

29. படத்தில் காட்டப்பட்ட அலையின் வீச்சமும் அலைநீளமும் முறையே,
1) 1m , 1m
2) 2m , 2m
3) 1m , 2m
4) 2m , 1m



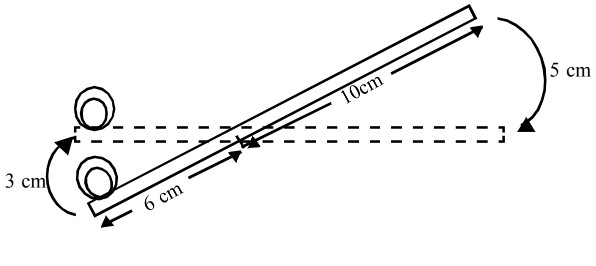
30. நீர் அறிந்த A, B எனும் இரண்டு வகை வெப்பமானிகள் ஒரே திரவத்தினுள் அமிழ்த்தி வைக்கப்பட்டபோது A யின் வாசிப்பு 40 என காட்டபடின் B யின் வாசிப்பு
1) 40
2) 72
3) 44
4) 172



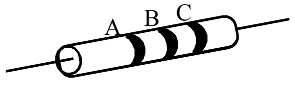
31. படத்தில் காட்டப்பட்ட பொறியின் வேகவிகிதம்

1) $\frac{6}{10}$ 2) $\frac{5}{3}$

3) $\frac{10}{5}$ 4) $\frac{6}{3}$



32. ஒரு 320 Ω தடையியின் A, B, C பட்டைகளின் நிறங்கள் முறையே,
1) சிவப்பு, செம்மஞ்சள், கபிலம்
2) சிவப்பு, செம்மஞ்சள், கறுப்பு
3) செம்மஞ்சள், சிவப்பு, கறுப்பு
4) செம்மஞ்சள், சிவப்பு, கபிலம்



நிறம்	பெறுமானம்
கறுப்பு	0
கபிலம்	1
சிவப்பு	2
செம்மஞ்சள்	3

33. $\frac{J}{kgK}$ அலகிற்குரிய கணியம்

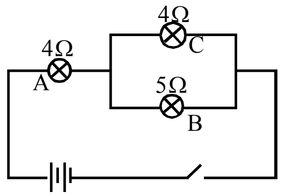
1) வெப்ப சக்தி மாற்றம்
2) வெப்பக் கொள்ளளவு
3) வெப்பக் கடத்துதிறன்
4) தன்வெப்பக் கொள்ளளவு

34. ஒரு சீரான மீற்றர் கோல் மத்திய புள்ளியில் நூலினால் தொங்கவிடப்பட்டு அதன் ஒரு முனைவிலிருந்து 25 cm தூரத்தில் 1 kg திணிவு தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது. மீற்றர் கோலை கிடையாக சமநிலைப்படுத்துவதற்கு அதன் மற்றைய முனையில் தொங்கவிடவேண்டிய திணிவு யாது?

1) 1000 g 2) 200 g 3) 500 g 4) 100 g

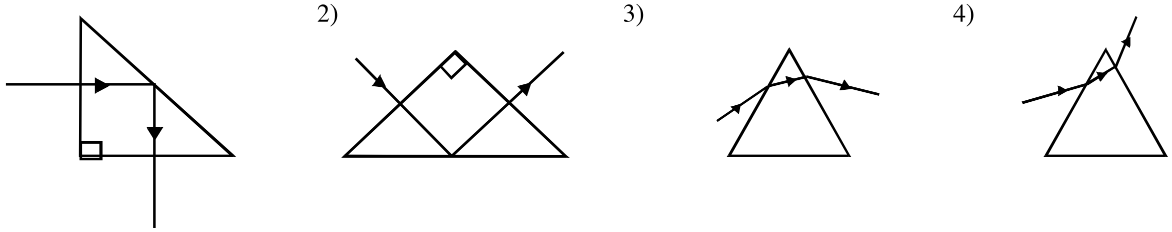
35. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள தகவல்களுக்கு அமைய A, B, C மின்குமிழ்களின் பிரகாசம் அதிகரிக்கும் ஒழுங்கு

1) ABC
2) BAC
3) BCA
4) CBA



36. ஒரு நிற ஒளிக்கதிரரொன்று அரியமொன்றினூடாக பயணிக்கும் விதங்களில் தவறானது.

1) 2) 3) 4)



37. AFM எனும் தனியார் வானொலி ஒலிபரப்பில் செயற்படுத்தப்படும் மட்டிசைப்பு

1) வீச்சு மட்டிசைப்பு
2) மீடிறன் மட்டிசைப்பு
3) மிக உயர் மீடிறன் மட்டிசைப்பு
4) கழி உயர் மீடிறன் மட்டிசைப்பு

38. துருவப் பனிக்கட்டி உருகக் காரணம்

1) அமில மழை
2) பச்சை வீட்டு விளைவு
3) சுனாமி அனர்த்தம்
4) விண்வெளி ஆய்வு

39. இறக்குமதி செய்யப்படும் பால்மா வகைகளில் புரதமெருகூட்டலிற்காக சேர்க்கப்பட்டதாக கருதப்படும் மெலமைன் ($C_6N_5O_3$) கலப்படத்தினை உறுதி செய்ய உதவும் சோதனைக்காக கருத்திற் கொள்ளப்படும் மூலகம்

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

40. “புத்தல” சர்வதேச விமான நிலையம் இலங்கையில் அமைக்கப்பட்ட போது எதிர் கொள்ளப்பட்ட புதிய சூழலியல் பிரச்சனை

1) வளிமண்டல காபனீரொட்சைட்டு அதிகரிப்பு
2) பாரிய இரைச்சல்
3) பிரதான நகரங்களிலிருந்து தொலைவு
4) பறவைகளின் வாழிட தகர்ப்பு

*****