Provincial Department of Education, Northern Province Provincial Department of Educatf';F ion, Northern Province Provi

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடமாகாணம்

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடமாகாணம் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடமாகாணம் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்,
வடமாகாணம் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடமாகாணம் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடமாகாணம் மாகாணக் கல்வித் திணை

நிலையறி பரீட்சை 2021
தரம் 10

விஞ்ஞானம் I
Science I

ஒரு மணித்தியாலம்

அறிவுறுத்தல்கள் :

- **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.**
- 1 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1),(2),(3),(4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவு செய்க.
- **உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (x) இடுக.**
- அவ்விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து அவற்றைப் பின்பற்றுக.

01. பின்வரும் தாவரங்களில் வித்துக்களை உருவாக்கும் பூக்காத தாவரம் எது?

(1) நெப்ரோலெப்பிஸ் (2) மார்காந்தியா (3) போகனேற்றம் (4) சைக்கஸ்

02. மனித உடலில் திணிவு நூற்றுவீத அடிப்படையில் அதிகளவில் காணப்படும் மூலகம் எது?

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

03. உந்தத்தின் அலகு யாது?

(1) $kgms^{-1}$ (2) $kgms^{-2}$ (3) Nm (4) Nm^{-2}

04. குருதி உறைவதற்குத் தேவையான கூறுகளை உருவாக்க அவசியமான விற்றமின் எது?

(1) விற்றமின் A (2) விற்றமின் C (3) விற்றமின் D (4) விற்றமின் K

05. பின்வரும் மூலக்கூறுகளிடையே இரட்டைப் பிணைப்பைக் கொண்டுள்ள மூலக்கூறு எது?

(1) O_2 (2) H_2 (3) N_2 (4) Cl_2

06. அங்கி ஒன்றின் இயல்புகள் சில தரப்பட்டுள்ளன.

- சீதத்தாலான ஈரலிப்புடைய உடற் போர்வையைக் கொண்டிருக்கும்
- உடலானது தலை, உடலகத் திணிவு, தசைசெறிந்த பாதம் எனும் மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது.
- மென்மையான உடலமைப்புடையது.

மேலே குறிப்பிட்ட அங்கி எந்த கணத்திற்குரியது?

(1) நிடாரியா (2) மொலஸ்கா (3) ஆத்திரப்போடா (4) அனலிடா

07. ஒரு மூல் H_2O மூலக்கூறிலுள்ள மொத்த மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை

(1) $6.023 x 10^{23} x1$ (2) $6.023 x 10^{23} x2$ (3) $6.023 x 10^{23} x3$ (4) $6.023 x 10^{23} x \frac{1}{2}$

08. உயிரினவியற் பாகுபாட்டிற்குரிய ஆட்சி நிரை மட்டங்களைச் சரியாகக் காட்டுவது

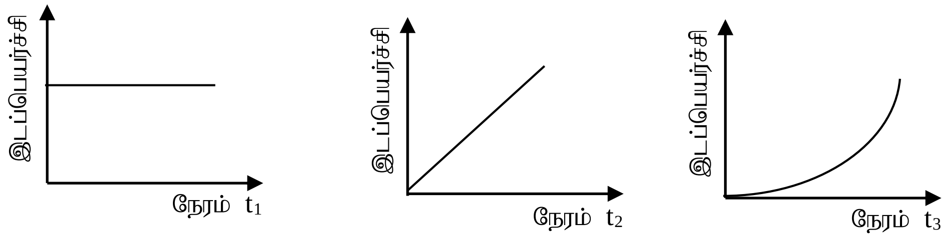
(1) இராச்சியம், பேரிராச்சியம், கணம், வருணம், வகுப்பு, குடும்பம், சாதி, இனம்

(2) பேரிராச்சியம், இராச்சியம், கணம், வகுப்பு, குடும்பம், வருணம், இனம், சாதி

(3) பேரிராச்சியம், இராச்சியம், கணம், வகுப்பு, வருணம், குடும்பம், சாதி, இனம்

(4) இராச்சியம், பேரிராச்சியம், வகுப்பு, கணம், குடும்பம், சாதி, இனம், வருணம்

09. வாகனமொன்று வெவ்வேறு நேர ஆயிடைகளில் இயங்கிய இயக்கத்திற்கான இடப்பெயர்ச்சி – நேர வரைபுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



t_1 , t_1 , t_3 ஆகிய நேரங்களில் வாகனத்தின் இயக்க இயல்புகள் முறையே

(1) மாறாவேகம், ஆர்முடுகல், அமர்முடுகல் (2) ஓய்விலுள்ளது, ஆர்முடுகல், அமர்முடுகல்

(3) ஓய்விலுள்ளது, மாறாவேகம், ஆர்முடுகல் (4) மாறாவேகம், ஓய்விலுள்ளது, ஆர்முடுகல்

10. புரோத்தியம் சமதானியின் நியமக் குறியீடு யாது?

(1) ${}^{0}_{1}H$ (2) ${}^{3}_{1}H$ (3) ${}^{2}_{1}H$ (4) ${}^{1}_{1}H$ `

11. 4kg திணிவுள்ள பொருளொன்று $4ms^{-2}$ என்னும் ஆர்முடுகலுடன் ஓர் நேர்கோட்டுப் பாதை வழியே இயங்குகின்றது. பொருளின் மீது அதன் இயக்கத் திசையில் தாக்கும் விசை யாது?

(1) 16 N (2) 8 N (3) 4 N (4) 1 N

12. ஓர் CO_2 மூலக்கூறில் C அணுவைச் சுற்றியிருக்கும் பிணைப்பு இலத்திரன் சோடிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

13. A என்னும் மூலகம் ஒட்சிசனுடன் தாக்கம் புரிந்து A_2O என்னும் அயன்சேர்வையை உருவாக்குகின்றது. A இன் இலத்திரன் நிலையமைப்பாக இருக்கக்கூடியது

(1) 2,7 (2) 2,8,1 (3) 2,8,2 (4) 2,6

14. யூரியாவின் சார்மூலக்கூற்றுத் திணிவு 60 ஆகும். இதற்கேற்ப கீழுள்ள தொடர்புடைமையில் X இனால் வகைக் குறிக்கப்படுவது

$$60 = \frac{\text{யூரியா மூலக்கூறொன்றின் திணிவு}}{X}$$

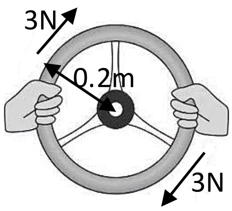
(1) ${}^{12}_{6}\mathbf{C}$ அணுவின் திணிவு (2) ${}^{12}_{6}\mathbf{C}$ அணுவின் திணிவு x 12

(3) ${}^{12}_{6}\mathbf{C}$ அணுவின் திணிவு x $\frac{1}{12}$ (4) ${}^{12}_{6}\mathbf{C}$ இன் மூலர்த் திணிவு x $\frac{1}{12}$

15. அங்கிகளின் உடற்கலங்களில் நடைபெறும் உயிர் இரசாயனத்தாக்கங்கள் அனைத்தும் கூட்டாக எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

(1) உட்சேபம் (2) அவசேபம் (3) அனுசேபம் (4) சுவாசம்

16. உருவில் 0.2m ஆரையுடைய வாகனத்தின் செலுத்து சக்கரத்தை திருப்புவதற்கு விசையிணை பிரயோகிக்கப்படும் விதம் காட்டப்பட்டுள்ளது. இவ்விசையிணையின் திருப்பம் யாது?



(1) 3 x 0.4 Nm (2) 3 x 3 x 0.4 Nm

(3) 3 x 3 x 0.2 Nm (4) 3 x 0.2 Nm

17. இலிப்பிட்டுக்கள், ஸ்ரீரோயிட்டுக்கள் என்பவற்றை உற்பத்தி செய்து கடத்தும் கலப்புன்னங்கம் எது?

(1) அழுத்தமற்ற அகமுதலுருச் சிறுவலை (2) றைபோசோம்

(3) கொல்கிச் சிக்கல் (4) அழுத்தமான அகமுதலுருச் சிறுவலை

18. ஒரு குறித்த மூலகத்தின் இயல்புகள் சில தரப்பட்டுள்ளன.

- எல்லா சேதனச் சேர்வைகளினதும் ஆக்கக்கூறாக உள்ளது.
- வாயுக்களைப் புறத்துறிஞ்சப் பயன்படுகின்றது.
- நனோ பதார்த்தங்களால் ஆக்கப்பட்ட பொருள்களுக்கு வலுவூட்டப் பயன்படும்.

மேற்குறித்த இயல்புகளையுடைய மூலகமாக இருக்கக்கூடியது

(1) S (2) C (3) O (4) H

19. தாரவங்களில் இலைவாய் மூடித்திறத்தல் செயற்பாட்டிற்கு அவசியமான கனியுப்பு எது?

(1) இரும்பு (2) பொசுபரசு (3) பொற்றாசியம் (4) மகனீசியம்

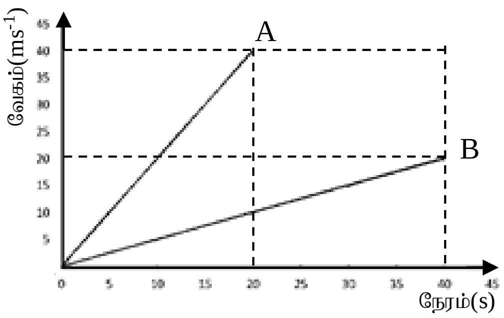
20. கீழுள்ள மூலக்கூறுகளுள் முனைவுத் தன்மையற்ற பிணைப்பைக் கொண்ட மூலக்கூறு எது?

(1) NH_3 (2) HCl (3) CH_4 (4) H_2O

21. மனிதரில் நைதரசன் கழிவை அகற்றும் பிரதான அங்கமாகத் தொழிற்படுவது

(1) சிறுநீரகம் (2) தோல் (3) நுரையீரல் (4) மூக்கு

22. ஒரு நேர்கோட்டுப் பாதை வழியே இயங்கிய A,B ஆகிய இரு மோட்டார் கார்களின் இயக்கங்களிற்கான வேக – நேர வரைபு தரப்பட்டுள்ளது.



a. மோட்டார் கார் A ஆனது B ஐ விட அதிக ஆர்முடுகலுடன் சென்றுள்ளது.

b. மோட்டார் கார் B ஆனது A ஐ விட அதிக ஆர்முடுகலுடன் சென்றுள்ளது.

c. இரு கார்களும் பயணஞ் செய்த தூரங்கள் சமமானவை.

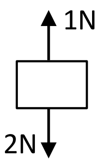
தரப்பட்ட கூற்றுக்களுள் சரியானது / சரியானவை?

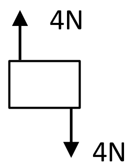
(1) a மட்டும் (2) a, c ஆகியன (3) b, c ஆகியன (4) a,b,c ஆகிய மூன்றும்

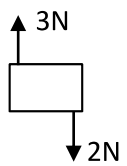
23. தரப்பட்ட கலப்புன்னங்கங்களுள் மென்சவ்வால் எல்லைப்படுத்தப்படாத புன்னங்கம் எது?

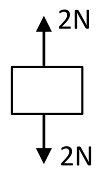
(1) றைபோசோம் (2) கொல்கிச்சிக்கல் (3) கரு (4) அகமுதலுருச் சிறுவலை

24. தரப்பட்ட உருக்களில் பொருள் சமநிலையில் இருப்பதைக் காட்டுவது எது?

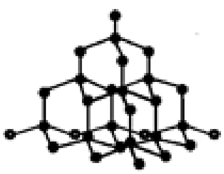
(1) 

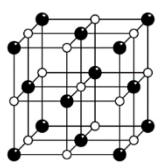
(2) 

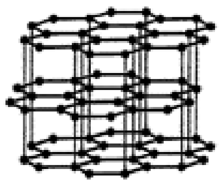
(3) 

(4) 

25. A,B,C என்னும் உருக்களில் பதார்த்தங்கள் சிலவற்றின் சாலக அமைப்புக்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன.


A


B


C

மேற்குறித்த A,B,C ஆகிய சாலக அமைப்புக்களிற்குரிய பதார்த்தங்கள் முறையே

(1) சோடியங்குளோரைட்டு, வைரம், காரீயம் (2) வைரம், காரீயம், சோடியங்குளோரைட்டு

(3) வைரம், சோடியங்குளோரைட்டு, காரீயம் (4) காரீயம், சோடியங்குளோரைட்டு, வைரம்

26. பின்வருவனவற்றுள் காவிக்கணியமாகக் கருதப்படுவது

(1) வேகம் (2) கதி (3) தூரம் (4) நேரம்

27. இலிப்பிட்டுக்கள் தொடர்பாகத் தரப்பட்ட கூற்றுக்களுள் தவறானது?

(1) இவற்றை ஓட்சியேற்றுவதன் மூலம் அதிகளவு சக்தி பிறப்பிக்கப்படும்.

(2) நொதியங்களாகத் தொழிற்படுகின்றது.

(3) உடல் வெப்பநிலையைப் பேணுகின்றது.

(4) நீரிழப்பைத் தடுக்க உதவுகின்றது.

28. $^{27}_{13}Al^{3+}$ அயனிலுள்ள இலத்திரன், புரோத்திரன், நியூத்திரன் எண்ணிக்கைகள் முறையே

(1) 10,13,14 (2) 13,13,14 (3) 14,13,10 (4) 13,10,27

29. ஒடுக்கற்பிரிவு தொடர்பாகத் தரப்பட்ட கூற்றுக்களுள் சரியான கூற்றைத் தெரிக?

(1) கலப்பிரிவின் இறுதியில் 2 மகட்கலங்கள் தோன்றும்.

(2) மகட்கலத்தின் இயல்புகள் தாய்க்கலத்தின் இயல்பை ஒத்தது.

(3) இருமடியக் கலங்களிலும், ஒருமடியக் கலங்களிலும் இடம்பெறும்.

(4) நிறமூர்த்தங்களில் மாற்றம் ஏற்படும்.

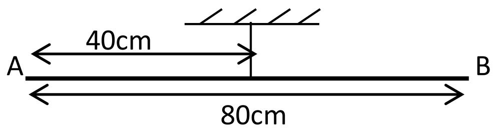
30. M என்னும் உலோக நைத்திரேற்றின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $M(NO_3)_2$ ஆகும். M இன் பொசுபேற்றின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம்?

(1) M_3PO_4 (2) $M(PO_4)_2$ (3) $M_2(PO_4)_3$ (4) $M_3(PO_4)_2$

31. விளையாட்டுக் கார் ஒன்று $8ms^{-1}$ என்னும் சீரான வேகத்துடன் இயங்கி பின்னர் சீரான அமர்முடுகலிற்கு உட்பட்டு 2s இல் ஓய்விற்கு வந்தது. 2s இல் காரின் அமர்முடுகலும் இடப்பெயர்ச்சியும் முறையே

(1) $16ms^{-2}$, 4m (2) $4ms^{-2}$, 8m (3) $8ms^{-2}$, 8m (4) $4ms^{-2}$, 4m

32. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு AB என்னும் 80cm நீளமான சீரான கோலொன்று அதன் நடுப்புள்ளியில் தொங்கவிடப்படுவதன் மூலம் சமநிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. முனை A யில் 3N நிறையொன்றினைத் தொங்கவிடும் போது கோலை மீண்டும் சமநிலைப்படுத்த 4N நிறையொன்றினை கோலின் முனை B யில் இருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் தொங்கவிடுதல் வேண்டும்?



(1) 40cm (2) 30cm (3) 20cm (4) 10cm

33. தாவரமொன்று கொண்டுள்ள இயல்புகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன

- பூவின் பாகங்கள் நாற்பாத்திற்குரியது.
- பிரதான தண்டு கிளைகளைக் கொண்டிருக்கும்.
- ஆணிவேரையும் பக்கவேரையும் கொண்ட வேர்த்தொகுதி காணப்படும்.

இவ்வியல்புகளைக் கொண்ட தாவரமாக அமைவது

(1) மூங்கில் (2) மிளகாய் (3) வாழை (4) நெல்

34. சந்திரனின் மேற்பரப்பில் ஈர்ப்பு ஆர்முடுகல் புவியில் உள்ள புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் பெறுமானத்தின் $\frac{1}{6}$ ஆகும். 30kg திணிவுள்ள பொருளொன்றின் நிறை சந்திரனின் மேற்பரப்பில் யாதாக இருக்கும்?

(புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் $g=10ms^{-2}$)

(1) 30N (2) 15N (3) 50N (4) 300N

35. மின்னைக் கடத்தும் சேர்வையையும் மின்னைக் கடத்தாத சேர்வையையும் முறையே கொண்ட தொகுதி

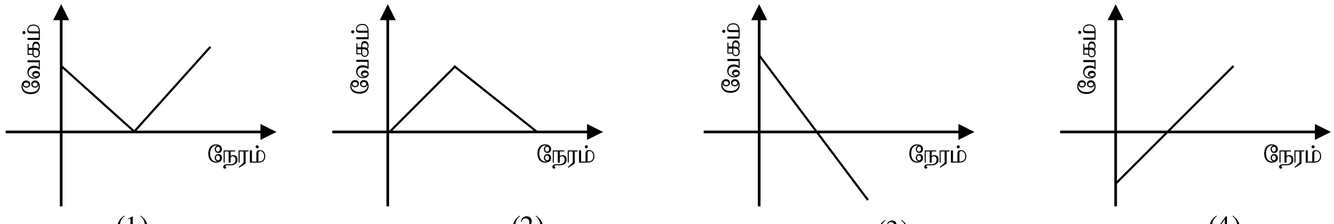
(1) திண்ம சோடியங்குளோரைட்டு, எதையில் அற்ககோல்

(2) செப்புசல்பேற்றுக்கரைசல், சீனிக்கரைசல்

(3) அமோனியா, கறியுப்புக் கரைசல்

(4) பொற்றாசியம்குளோரைட்டுக் கரைசல், சோடியங்குளோரைட்டுக் கரைசல்

36. சுயாதீனமாக நிலைக்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்பட்ட பந்தொன்று மீண்டும் தரையை வந்தடைகின்றது. பந்தின் முழு இயக்கத்திற்குமான வேக – நேர வரைபைச் சரியாகக் காட்டுவது?



(1) (2) (3) (4)

37. பின்வரும் மூலக்கூற்றுச் சோடிகளிடையே சமமான மூலக்கூற்றுத் திணிவுள்ள சோடி எது?

(H=1, C=12, N=14, O=16)

(1) CO_2 , NO_2 (2) CO , N_2 (3) NO , O_2 (4) CH_4 , NH_3

38. நேரான பாதை வழியே பிள்ளையொன்று காட்டும் இயக்கத்துடன் தொடர்பான இடப்பெயர்ச்சி – நேர தரவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

நேரம் (s)	0	1	2	3	4	5	6	7
இடப்பெயர்ச்சி (m)	0	3	6	9	9	6	3	0

பிள்ளையின் இயக்கம் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானது

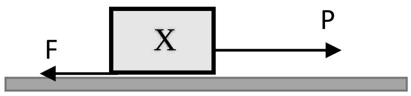
(1) பிள்ளை முதல் 3s வரை சீரான வேகத்துடன் சென்றுள்ளது.

(2) பிள்ளை பயணஞ் செய்த தூரம் 18m அகும்.

(3) பிள்ளையின் இடப்பெயர்ச்சி 18m ஆகும்.

(4) பிள்ளை ஓய்வில் இருந்த நேரம் 1s ஆகும்.

39. கரடான மேற்பரப்பொன்றில் வைக்கப்பட்ட X என்னும் பொருளின் மீது விசை P பிரயோகிக்கப்படும் சந்தர்ப்பத்தைப் படம் காட்டுகின்றது. P இன் பெறுமானம் படிப்படியாக அதிகரிக்கப்பட்டு P = 20N ஆக உள்ள போது X இயங்க ஆரம்பிக்கின்றது. X இன் மீது மேற்பரப்பினால் பிரயோகிக்கப்படும் உராய்வு விசை F எனில் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானது



(1) P யினை மெதுவாக அதிகரிக்கும் போது F ன் பெறுமானமும் அதிகரிக்கும்.

(2) மேற்பரப்பினால் X இற்குக் கொடுக்கக்கூடிய உராய்வு விசையின் உயர் பெறுமானம் 20N ஆகும்.

(3) X இயங்கும் போது F ன் பெறுமானம் 20N இலும் அதிகமாகும்

(4) X இயங்கும் போது F ன் பெறுமானம் 20N இலும் குறைவானதாகும்.

40. COVID – 19 நோய் தொடர்பாகத் தரப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A. COVID – 19 நோய் வயது வேறுபாடின்றி அனைவரையும் தாக்கக் கூடியது.

B. இந்நோய் சிறுவர்களில் குறைந்தளவிலான பாதிப்பையே ஏற்படுத்துகின்றது.

C. வயது முதிர்ந்தோர், தொற்றா நோய் உள்ளோர், கர்ப்பிணிப் பெண்கள் இந்நோயினால் அதிக பாதிப்பை எதிர்கொள்கின்றனர்.

D. நோய்த் தொற்று ஏற்பட்டவர்களில் 80% ஆனோர் எவ்வித சிகிச்சையுமின்றி இயற்கையான நோய் எதிர்ப்பு சக்தியினால் குணமடைகின்றனர்.

மேற்படி கூற்றுக்களுள் சரியானவை?

(1) A,B,C ஆகிய மூன்றும் (2) A,C,D ஆகிய மூன்றும்

(3) A,D மட்டும் (4) A,B,C,D ஆகிய நான்கும்

(40 x 1 = 40 புள்ளி)