සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023 (2024)

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව I
தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் I
Science for Technology I

67 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள் :

※ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
※ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
※ விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
※ 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தை தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (×) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
※ செய்நிரலாக்கத்தகா (Non- programmable) கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கப்படு...

1. எல்லா உயிர்க் கலங்களிலும்
   (1) மென்சவ்வினால் சூழப்பட்ட புன்னங்கங்கள் உள்ளன.
   (2) ஒரு கலச் சுவர் உள்ளது.
   (3) ஒரு கல மென்சவ்வு உள்ளது.
   (4) புன்வெற்றிடங்கள் உள்ளன.
   (5) இழைமணிகள் உள்ளன.

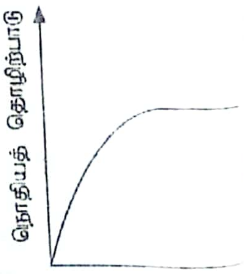
2. ரெற்றாசைக்கிளின் நுண்ணுயிர்கொல்லியை உற்பத்தி செய்யும் நுண்ணங்கி யாது?
   (1) *Escherichia coli*
   (2) *Saccharomyces cerevisiae*
   (3) *Corynobacterium glutamicum*
   (4) *Streptomyces griseus*
   (5) *Streptomyces aurefaciens*

3. உயிர்வாயு உற்பத்திச் செயன்முறை பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
   A - சேதனப் பொருளின் காற்றின்றிய பிரிகையால் உயிர்வாயு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.
   B - உயிர்வாயுவில் முக்கியமாக மெதேன், காபனீரொட்சைட்டு, நைதரசன் ஆகியன அடங்கி...
   C - உயிர்வாயு உற்பத்தியின் முதலாம் படிமுறை சேதனப் பொருளிலிருந்து அசற்றிக் அ... உண்டாக்குவதாகும்.

   மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை
   (1) A மாத்திரம்
   (2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
   (3) A, C ஆகியன மாத்திரம்
   (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
   (5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

4. இருவித்திலைத் தாவரங்களின் துணை வளர்ச்சிக்குப் பொறுப்பான இழையம் யாது?
   (1) மேற்றோல் (2) மாறிழையம் (3) காழ் (4) மேற்பட்டை (5) உரியம

5. ஒரு நொதியத்தின் தொழிற்பாடு பல்வேறு காரணிகளைச் சார்ந்துள்ளது. அத்தகைய ஒரு காரணி குறித்து நொதியத் தொழிற்பாட்டின் மாறல் வரைபிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. இக்காரணி யாது?



   (1) pH
   (2) வெப்பநிலை
   (3) உப்புச் செறிவு
   (4) விளைபொருட் செறிவு
   (5) கீழ்ப்படைச் செறிவு

6. அகவெப்பத் தாக்கங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்று யாது?
   (1) எல்லாத் தனிப் படிமுறைத் தாக்கங்களும் அகவெப்பத் தாக்கங்களாகும்.
   (2) எல்லாப் பல்படிமுறைத் தாக்கங்களும் அகவெப்பத் தாக்கங்களாகும்.
   (3) தாக்கிகளின் சக்தி விளைபொருள்களின் சக்திக்குச் சமமாகும்.
   (4) தாக்கிகளின் சக்தி விளைபொருள்களின் சக்தியிலும் குறைவானதாகும்.
   (5) தாக்கிகளின் சக்தி விளைபொருள்களின் சக்தியிலும் கூடியதாகும்.

7. பின்வரும் தாக்கத்தைக் கருதுக.

$$2H_2O_2(l) \longrightarrow O_2(g) + 2H_2O(l)$$

   மேற்குறித்த தாக்கம் தொடர்பாகச் சரியான கூற்று யாது?
   (1) தாக்கத்தின் வீதம் O_2 இன் உற்பத்தி வீதத்திற்குச் சமமாகும்.
   (2) H_2O_2 இன் நுகர்ச்சி வீதம் O_2 இன் உற்பத்தி வீதத்திற்குச் சமமாகும்.
   (3) O_2 இன் உற்பத்தி வீதம் H_2O_2 இன் நுகர்ச்சி வீதத்திலும் கூடியதாகும்.
   (4) O_2 இன் உற்பத்தி வீதம் H_2O இன் உற்பத்தி வீதத்திற்குச் சமமாகும்.
   (5) O_2 இன் உற்பத்தி வீதம் H_2O இன் உற்பத்தி வீதத்திலும் கூடியதாகும்.

8. எல்லாக் காபோவைதரேற்றுகளும்
   (1) பல்பகுதியங்களாகும்.
   (2) $(CH_2O)_n$ இன் பொதுச் சூத்திரத்தை உடையனவாகும்.
   (3) அயடீன் சோதனையினால் இனங்காணப்படலாம்.
   (4) ஒருபகுதியங்களாக நீரப்பகுப்புச் செய்யப்படலாம்.
   (5) குறைந்தபட்சம் ஒரு காபொட்சிலிக் கூட்டத்தையேனும் கொண்டிருக்கலாம்.

9. அமினோ அமிலங்கள், புரதங்கள் ஆகியன தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
   A - அமினோ அமிலங்கள் பெப்ரைட்டுப் பிணைப்புகளினால் இணைக்கப்பட்டுப் புரதங்களை உண்டாக்குகின்றன.
   B - இரு வேறுபட்ட புரதங்களில் ஒரே அமினோ அமிலத் தொடர் இருக்கலாம்.
   C - சில புரதங்கள் காபோவைதரேற்று மூலக்கூறுடன் இணைந்து கிளைக்கோப் புரதங்களை உற்பத்தி செய்யும்.

   மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை
   (1) A மாத்திரம்
   (2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
   (3) A, C ஆகியன மாத்திரம்
   (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
   (5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

0. சில பல்பகுதிய விளைபொருள்களின் உற்பத்தியில் ஒரு நிரப்பியைச் சேர்ப்பதன் நோக்கம் யாது?
   (1) ஒரு நல்ல முடிப்பைப் பெறுதல்
   (2) விளைபொருளை மென்மையாக்கல்
   (3) உற்பத்திக் கிரயத்தைக் குறைத்தல்
   (4) விளைபொருள் தீப்பற்றுவதை மந்தமாக்கல்
   (5) உற்பத்திச் செயன்முறையை எளிதாக்கல்

1. ஓர் உற்பத்திச் செயன்முறையில் மிக்க புறவெப்பத் தாக்கத்தைப் பயன்படுத்தும்போது
   (1) தாக்கிகள் விரைவாகக் கலக்கப்படுதல் வேண்டும்.
   (2) எல்லாத் தாக்கிகளும் ஒரே தடவையில் சேர்க்கப்படல் வேண்டும்.
   (3) செயன்முறையை விரைவுபடுத்துவதற்கு வெப்பம் வழங்கப்படுதல் வேண்டும்.
   (4) தாக்கிக் கலவை எப்போதும் குளிர்ச்சியாக்கப்படுதல் வேண்டும்.
   (5) தாக்கிகள் படிப்படியாகச் சேர்க்கப்பட்டு நன்றாகக் கலக்கப்படுதல் வேண்டும்.

2. சவர்க்கார உற்பத்தியில் உண்டாகும் கிளிசரோல் அகற்றப்படுவது
   (1) ஆவியாக்கலின் மூலம்
   (2) மையநீக்கலின் மூலம்
   (3) ஓர் இளஞ்சூடான உலர் வளிப் பாய்ச்சலைப் பிரயோகிப்பதன் மூலம்
   (4) ஒரு புற அமுக்கத்தைப் பிரயோகிப்பதன் மூலம்
   (5) ஒரு NaCl கரைசலுடன் கலப்பதன் மூலம்

CS CamScanner

13. சாற்று எண்ணெய்கள்

(1) நீருடன் கலக்காத, ஆவிப்பறப்புள்ள சேதனச் சேர்வைகளாகும்.
(2) நீரிற் கரையும், ஆவிப்பறப்புள்ள, தொகுப்புச் சேதனச் சேர்வைகளாகும்.
(3) தாவரங்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும், ஆவிப்பறப்பற்ற சேதனச் சேர்வைகளாகும்.
(4) தாவரங்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும், நீருடன் கலக்காத, ஆவிப்பறப்புள்ள சேதனச் சேர்வைகளாகும்.
(5) தாவரங்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும், நீருடன் கலக்காத, ஆவிப்பறப்பற்ற சேதனச் சேர்வைகளாகும்.

14. A, B, C ஆகிய பல்பகுதிப் பதார்த்தங்களின் மூலக்கூற்று ஒழுங்கமைப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A　　B　　C

A, B, C ஆகிய பல்பகுதிப் பதார்த்தங்கள் தொடர்பாகச் சரியான கூற்று யாது?

(1) A பளிங்குருவானதும் ஊடுகாட்டுவதுமாகும்.
(2) B குறைப்பளிங்குருவானதும் ஒளிபுகாததுமாகும்.
(3) C பளிங்குருவற்றதும் ஒளிபுகாததுமாகும்.
(4) A, B, C ஆகியவற்றின் ஊடுகாட்டுமியல்புகள் வரிசை A<B<C இல் மாறுகின்றன.
(5) A, B, C ஆகியவற்றின் பளிங்குரு இயல்புகள் வரிசை A<B<C இல் மாறுகின்றன.

15. பின்வரும் எந்த நடப்பொழுங்கின் உடன்படிக்கையின் மூலம் ஓசோன் படைக்குத் தீங்கிழைக்கும் வாயுக்களை விடுவித்தலைக் குறைப்பதற்கு நாடுகள் உடன்பட்டன?

(1) பாரிஸ் உடன்படிக்கை　　(2) கியோற்றோ நடப்பொழுங்கு
(3) காற்றஜீனா உடன்படிக்கை　　(4) ஜெனீவா உடன்படிக்கை
(5) மொன்றியல் நடப்பொழுங்கு

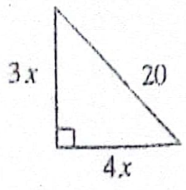
16. இரசாயனச் செயன்முறை உத்தமமாக்கலில் 'விளைவு' (yield) என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

(1) பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருள்களின் அளவு
(2) பயன்படுத்தும் ஊக்கியின் திறன்
(3) செயன்முறை நிறைவடைவதற்கு எடுக்கும் நேரம்
(4) மூலப்பொருள்களிலிருந்து பெறப்படும் விளைபொருட் சதவீதம்
(5) பக்க விளைபொருள்களையும் கழிவுப்பொருள்களையும் மீள்சுழற்சி செய்து மறுபடியும் பயன்படுத்தும் சதவீதம்

17. பயிரிடும் நிலத்தின் மண்ணின் pH ஐக் கூட்டுவதற்குப் பின்வரும் எந்தப் பதார்த்தம் பயன்படுத்தப்படலாம்?

(1) மணல்　　(2) களிமண்　　(3) கறியுப்பு
(4) நீறாத சுண்ணாம்பு　　(5) நீர்

18. ஒரு செங்கோண முக்கோணியின் பக்கங்களின் நீளங்கள் வரிப்படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளன. x இன் பெறுமானம் யாது?

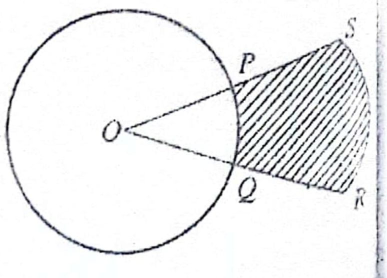


(1) 1　　(2) 2　　(3) 3
(4) 4　　(5) 5

19. ஒரு தெக்காட்டு ஆள்கூற்றுத் தொகுதி மீது இரு ஆகாய விமானங்களின் நேர்ப் பாதைகள் $y = 3x + a$, $y = 2x + b$ என்னும் சமன்பாடுகளினால் தரப்படுகின்றன. இரு பாதைகளும் புள்ளி $(1, 4)$ இல் இடைவெட்டுகின்றன. a, b ஆகியவற்றின் பெறுமானங்கள் முறையே யாவை?

(1) 1, 2　　(2) 1, 4　　(3) 3, 2　　(4) −1, −2　　(5) −11, −7

20. வரிப்படத்தில் மையம் O ஐயும் ஆரை 4 cm ஐயும் உடைய ஒரு வட்டம் தரப்பட்டுள்ளது. SR ஆனது மையம் O ஐக் கொண்ட ஒரு பெரிய வட்டத்தின் ஒரு வில்லாகும். கோணம் $P\hat{O}Q$ ஆனது 0.4π ஆரையன்களாகும். P, Q ஆகியன முறையே OS, OR ஆகியவற்றின் நடுப்புள்ளிகளெனின், நிழற்றப்பட்டுள்ள பிரதேசம் $PQRS$ இன் பரப்பளவு π இன் சார்பில் யாதாகும்?



(1) 3.2π cm^2　　(2) 9.6π cm^2　　(3) 12.8π cm^2
(4) 19.2π cm^2　　(5) 22.4π cm^2

CamScanner

21. சூரியன், புவி, தொலைவில் உள்ள ஒரு வான்பொருள் ஆகியன ஒரு செங்கோண முக்கோணியின் உச்சிகளில் இருக்கும் விதம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள கோணம் θ இன் சார்பில் சூரியனிலிருந்து வான் பொருளுக்கு உள்ள தூரம் வானியல் அலகுகளில் யாது? (சூரியனிலிருந்து புவிக்கு உள்ள தூரம் 1 வானியல் அலகு ஆகும்.)

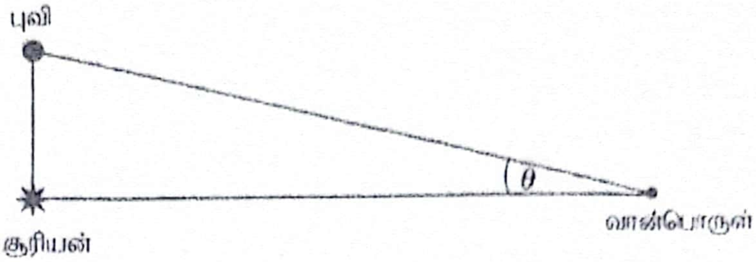
(1) $\tan\theta$

(2) $\frac{1}{\sin\theta}$

(3) $\sin\theta$

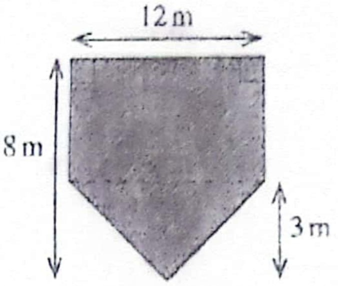
(4) $\frac{1}{\tan\theta}$

(5) $\frac{1}{\cos\theta}$



22. வரிப்படத்தில் ஒரு மாட்டுப் பண்ணையின் தளப் பரப்பளவு காட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரு மாடு சுயாதீனமாகப் புல்மேய்வதற்கு விதந்துரைக்கப்பட்டுள்ள தளப் பரப்பளவு $4\ m^2$ ஆகும். மாட்டுப் பண்ணையில் உள்ள கொட்டிலில் இருப்பதற்கு விதந்துரைக்கப்பட்ட மாடுகளின் உயர்ந்தபட்ச எண்ணிக்கை யாது?

(1) 19
(2) 25
(3) 28
(4) 35
(5) 78



23. ஒரு கிடைத் தரையில் இருக்கும் 90 m உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்திலிருந்து அதே தரையின் மீது உள்ள ஒரு கட்டடத்தின் உச்சியினதும் அடியினதும் இறக்கக் கோணங்கள் முறையே $30^\circ, 60^\circ$ ஆகும். கட்டடத்தின் உயரம் யாது?

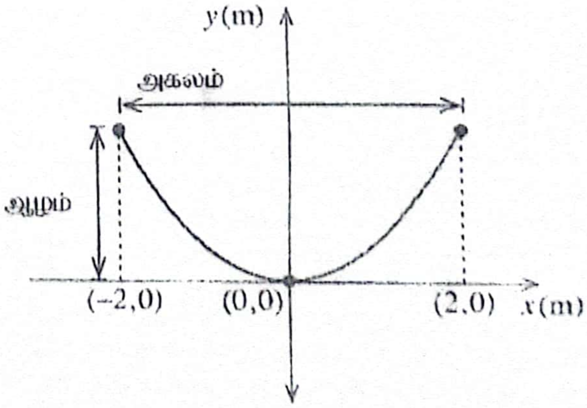
(1) $20\sqrt{3}$ m (2) 30 m (3) 40 m (4) $\frac{90}{\sqrt{3}}$ m (5) 60 m

24. ஒரு மரத்தின் தண்டில் உள்ள மரக் கனவளவை மதிப்பிடுவதற்குக் காட்டிலாகா அதிகாரிகள் அதன் தண்டு அண்ணளவாகக் கூம்பு வடிவமுள்ளதெனக் கருதுவர். அக்கூம்பின் உயரம் மரத்தின் உயரத்திற்கும் கூம்பின் அடியின் விட்டம் மரத்தின் அடி உயரத்தின் விட்டத்திற்கும் (dbh) சமமெனக் கொண்டு கூம்பின் கனவளவு கணிக்கப்படும். ஒரு மரத்தின் உயரம் 43 m உம் dbh பெறுமானம் 3 m உம் ஆகும். இம்மரத்தின் தண்டின் கனவளவு யாது? (π இன் பெறுமானம் 3 எனக் கொள்க.)

(1) $96.75\ m^2$ (2) $193.5\ m^2$ (3) $387\ m^2$ (4) $580.5\ m^2$ (5) $1161\ m^2$

25. உருவில் வளையி சமன்பாடு $y = 0.2x^2$ இனால் வகைகுறிக்கப்படும் ஒரு பரவளைவு அன்ரெனாவின் நிலைக்குத்து வெட்டு தரப்பட்டுள்ளது. அன்ரெனாவின் அகலமும் ஆழமும் முறையே யாவை?

(1) 2 m, 0.8 m ஆகும்.
(2) 2 m, 8 m ஆகும்.
(3) 4 m, 0.8 m ஆகும்.
(4) 4 m, 3.2 m ஆகும்.
(5) 4 m, 8 m ஆகும்.



CamScanner

- 26, 27 ஆகிய வினாக்கள் பின்வரும் மீடிறன் அட்டவணையை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. இதில் ஒரு நகரத்தில் 30 அடுத்துவரும் நாட்களில் ஒரு நாளின் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை காட்டப்பட்டுள்ளது.

வகுப்பு ஆயிடைகள் (°C)	மீடிறன்
(−5) - (−1)	10
0 - 4	6
5 - 9	5
10 - 14	5
15 - 19	4

26. முதலாம் வகுப்பு ஆயிடையின் வகுப்பு வரைப்பாடு யாது?

(1) (−5.5) - (−1.5) (2) (−5.5) - (−0.5) (3) (−4.5) - (−1.5)
(4) (−4.5) - (−0.5) (5) (−5.5) - 0.5

27. இடைய வெப்பநிலை உள்ள வகுப்பு ஆயிடை யாது?

(1) (−5) - (−1) (2) 0 - 4 (3) 5 - 9 (4) 10 - 14 (5) 15 - 19

28. ஒரு கணினித் திரை கறுப்பாக இருக்கும் அதே வேளை அதில் எதுவும் தெரிவதில்லை. மாணவன் ஒருவனால் தரப்பட்ட இப்பிரச்சினைக்கு ஏதுவாக இருக்கத்தக்க பின்வரும் காரணங்களைக் கருதுக.

A - வன்வட்டு தொழிற்படாமை
B - வரைவியல் அட்டை தொழிற்படாமை
C - தாய்ப்பலகை தொழிற்படாமை

மேற்குறித்தவற்றில் இப்பிரச்சினைக்குரிய காரணம் / காரணங்கள் யாது / யாவை?

(1) A மாத்திரம் (2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம் (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

29. முறைமை மீள்நிலைப்படுத்தும் புள்ளியைப் (system restore point) பயன்படுத்திக் கணினியை முந்திய நிலைமைக்கு கொண்டுவரப்படத்தக்கது

(1) வன்பொருள் சேதமடைந்த பின்பாகும்.
(2) வன்வட்டை வடிவமைக்கையில் (formatting) ஆகும்.
(3) ஓர் இசைவற்ற இயக்கியை (driver) நிறுவுகையில் ஆகும்.
(4) நச்சுநிரலின் தாக்கம் காரணமாகத் தனியாள் கோப்புகள் இழக்கப்பட்டதன் பின்பாகும்.
(5) மீளப்பயன்படுத்தும் புள்ளியை அமைத்த பின்னர் பயனர் செய்த ஏதாவது மாற்றத்தின் பின்பாகும்.

30. கணினிகள் தொடர்பாக 'Nautilus' என்பது யாது?

(1) ஒரு வலை மேலோடி (web browser)
(2) ஒரு வன்பொருட் சாதனம்
(3) ஒரு பணிசெயல் முறைமை
(4) ஒரு திறந்த ஆதாரமூலக் கோப்பு முகாமையாளர்
(5) கடலில் உள்ள உயிரினங்கள் பற்றிய கற்கையை மேற்கொள்வதற்கான பாவனை (simulation) மென்பொருள்

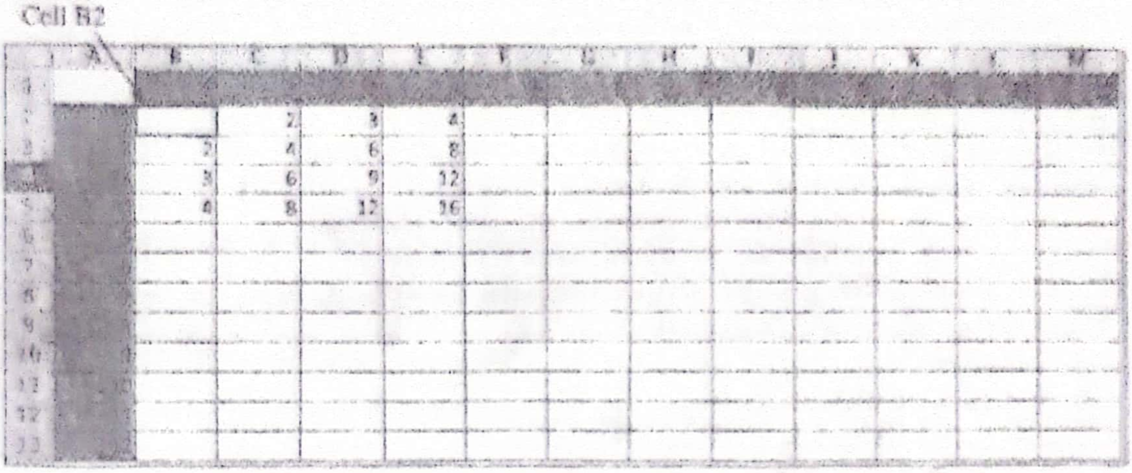
31. புத்தகம் ஒன்றில் உள்ள எல்லாப் பிரதான தலைப்புகளுக்கும் ஒரே வடிவில் இணக்கமான வடிவமைப்பை (formatting) பிரயோகிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் உள்ள அம்சம் யாது?

(1) பாணிகள் (Styles)
(2) வடிகட்டிகள் (Filters)
(3) மாறுகைகள் (Transitions)
(4) அசைவூட்ட விளைவுகள் (Animation effects)
(5) தத்தல்களும் குண்டுக்குறிகளும் (Tabs and Bullets)

32. ஓர் ஆவணத்தின் தலைப்புகளையும் உபதலைப்புகளையும் ஒழுங்குபடுத்தி, பட்டியற்படுத்தி, கட்டமைப்பு செய்வதற்கு ஒரு சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் பயன்படுத்தப்படும் கருவி யாது?

(1) நிகண்டு (Thesaurus) (2) ஒரு பொருள் பன்மொழி (Synonyms)
(3) எழுத்துருவகை வடிவம் (Font Style) (4) சொல் எண்ணிக்கை (Word Count)
(5) பொருளடக்கம் (Table of Contents)

33. ஒரு விரிதாளில் உள்ள பின்வரும் 4×4 பெருக்கல் அட்டவணையை ஒரு 12×12 பெருக்கல் அட்டவணையாக விரிவாக்க வேண்டியுள்ளது.



12×12 பெருக்கல் அட்டவணையை உருவாக்குவதற்கு அட்டவணையில் உள்ள எல்லா கலங்களுக்கும் சூத்திரத்தை நகல்செய்வதற்கு அல்லது இழுத்துச் செல்வதற்கு நிரப்பும் கைப்பிடியை (fill handle) பயன்படுத்துவதன் மூலம் சுயமாக நிரப்பத்தக்கதாகக் (auto fill) கலம் B2 (cell B2) இல் நட்டச்சிடப்பட வேண்டிய சூத்திரம் யாது?

(1) =$A2*B1 (2) =$A2*$B1 (3) =$A2*B$1 (4) =A$2*B$1 (5) =A$2*$B1

34. ஒரு விரிதாளில் ஒரு வீச்சில் உள்ள, குறித்த அளவைக் கட்டளையைப் (criterion) பூர்த்தி செய்யும் கலங்களின் (cells) எண்ணிக்கையை எண்ணப் பயன்படுத்தப்படும் சார்பு (function) யாது?

(1) IF() (2) SUMIF() (3) COUNT() (4) COUNTA() (5) COUNTIF()

35. ஒரு முன்வைப்பு மென்பொருள் பிரயோகத்தில் "Slide Transition" இன் நோக்கம் யாது?

(1) படவில்லைகளை (slides) வேறொரு முன்வைப்புக்குக் கொண்டு செல்லல்
(2) ஒரு தனிப் படவில்லையில் அசைவூட்டல்களை (animations) உருவாக்கல்
(3) முன்வைப்பின் ஒட்டுமொத்த தொனிப்பொருளை (theme) மாற்றுதல்
(4) ஒரு முன்வைப்பில் உள்ள படவில்லை ஒழுங்கமைப்புகளை மாற்றுதல்
(5) ஒரு முன்வைப்பின்போது படவில்லைகளுக்கிடையே உள்ள இயக்கத்தை விரும்பியவாறு தயார்செய்தல்

36. ARPANET இன் விருத்திக்கும் நியமவளவாக்கத்திலும் பயன்படுத்தப்படும் அடிப்படை வலையமைப்பாக்க நடப்பொழுங்கு யாது?

(1) DNS (2) DHCP (3) SMTP (4) HTTP (5) TCP/IP

37. ஒரு மின்னஞ்சல் முகவரியின் வழமையான வடிவமைப்பு யாது?

(1) domain/username (2) username@.domain
(3) @usernamedomain (4) username@domain
(5) domain@username

38. வேலையின் அலகு யாது?

(1) kg m s^{-1} (2) kg m s^{-2} (3) kg m^2 s^2 (4) kg m^2 s^{-2} (5) kg m^{-1} s^{-1}

39. தேயிலையை நிறுத்துப் பொதிசெய்யும் A, B, C, D, E எனப் பெயரிடப்பட்ட சுயாதீனமான ஐந்து தொகுதிகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு தொகுதியினதும் நிறை அளவையின் மிகச் சிறிய வாசிப்பும் ஒவ்வொரு தொகுதியினாலும் ஒரு தனித் தேயிலைப் பையைச் செய்து முடிப்பதற்கு எடுக்கும் நேரமும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

தொகுதி	மிகச் சிறிய வாசிப்பு (g)	ஒரு தனிப் பொதியைச் செய்து முடிப்பதற்கு எடுக்கும் நேரம் (s)
A	0.005	1.0
B	0.001	0.5
C	0.010	1.0
D	0.100	0.5
E	0.500	0.1

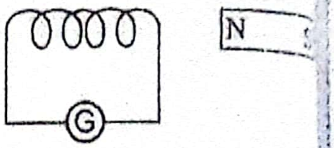
±0.01 g செம்மையுடன் 2 g திணிவுடைய 1000 தேயிலைப் பைகளைச் செய்து முடிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய மிகவும் உகந்த தொகுதி யாது?

(1) A (2) B (3) C (4) D (5) E

40. ஒரு கார் ஒரு நேர்க் கிடை வீதியில் $20\,m\,s^{-1}$ மாறா வேகத்துடன் செல்கின்றது. அது தடுப்புகளை பிரயோகித்த பின்னர் ஒரு மாறா அமர்முடுகலின் கீழ் 100 m தூரம் சென்று அதன் வேகத்தை $10\,m\,s^{-1}$ ஆகக் குறைக்கும். காரின் அமர்முடுகல் யாது?

(1) $1.0\,m\,s^{-2}$ (2) $1.5\,m\,s^{-2}$ (3) $2.0\,m\,s^{-2}$ (4) $2.5\,m\,s^{-2}$ (5) $4.0\,m\,s^{-2}$

41. ஒரு மையப் பூச்சியக் கல்வனோமானி (G) உடன் தொடுக்கப்பட்ட ஒரு நிலைத்த சுருளும் ஓர் அசைக்கத்தக்க காந்தமும் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் நிலைமைகளைக் கருதுக.



A - காந்தம் சுருளை நோக்கி விரைவாக அசைக்கப்படுகின்றது.

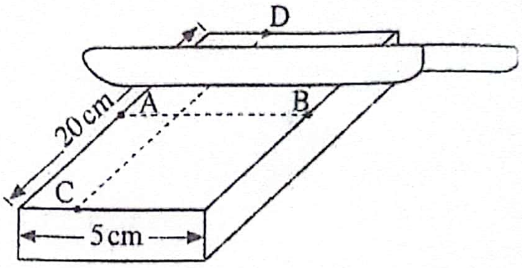
B - காந்தம் சுருளினுள்ளே நிலையாக வைக்கப்பட்டுள்ளது.

C - சுருளினுள்ளே இருக்கும் காந்தம் விரைவாக வெளியே இழுக்கப்படுகின்றது.

மேலுள்ள எந்நிலைமையில் / நிலைமைகளின் கீழ் கல்வனோமானியில் திறம்பல் ஏற்படுமென எதிர்பார்க்கலாம்?

(1) A மாத்திரம்
(2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

42. உருவில் 5 cm அகலமும் 20 cm நீளமும் உள்ள ஒரு சவர்க்காரக் கட்டி காட்டப்பட்டுள்ளது. ஓரத் தடிப்பு 0.05 mm ஆகவுள்ள ஒரு கத்தியைப் பயன்படுத்தி அதனை AB வழியே வெட்டுவதற்குக் குறைந்தபட்சம் 10 N விசை தேவைப்படுகின்றது. அதே கத்தியைப் பயன்படுத்தி அதனை CD வழியே வெட்டுவதற்குத் தேவைப்படும் குறைந்தபட்ச விசை யாது?

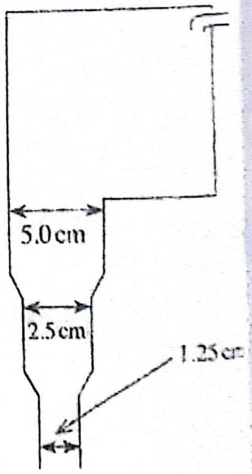


(1) 20 N (2) 25 N
(3) 40 N (4) 50 N
(5) 80 N

43. 10°C வெப்பநிலையில் கசலீனின் அடர்த்தி $0.72\,kg\,L^{-1}$ ஆகும். கசலீனின் கனவளவு விரிவுக் குணகம் $9.6\times10^{-4}\,°C^{-1}$ ஆகும். 30°C இல் இருக்கும் ஒரு பம்பியிலிருந்து 40 L கசலீனை வாங்குகையில் அப் பம்பியிலிருந்து 10°C இல் அதே கனவளவுள்ள கசலீனை வாங்குதல் தொடர்பாக எவ்வளவு திணிவு இழக்கப்படும்? (பம்பியின் வெப்பநிலைக்காக ஈடுசெய்யப்படுவதில்லை.)

(1) 0.2 kg (2) 0.4 kg (3) 0.5 kg (4) 0.7 kg (5) 0.9 kg

44. ஒரு வீட்டின் நீர்த் தாங்கியின் வெளிவழிக் குழாயின் உள் விட்டம் 5.0 cm ஆகும். உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு நீரின் பாய்ச்சற் கதியைக் கூட்டுவதற்காக வெளிவழிக் குழாயின் விட்டம் முதலில் 2.5 cm ஆகவும் பின்னர் 1.25 cm ஆகவும் குறைக்கப்படுகின்றது. குழாயின் உள் விட்டத்தின் மொத்தக் குறைப்பின் விளைவாக நீரின் கதி எத்தனை தடவை அதிகரிக்கப்பட்டது?



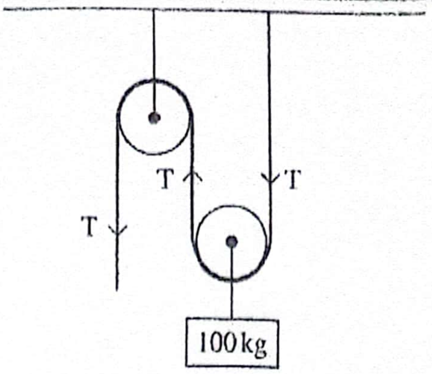
(1) 2
(2) 4
(3) 8
(4) 16
(5) 32

45. இந்தியாவினால் உருவாக்கப்பட்ட விண்வெளிக் கப்பல் சந்திரயான் - 3 இன் செலுத்தல் திணிவு 3900 kg ஆகும். சந்திரயான் - 3 புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து 100 km நிலைக்குத்து உயரத்தை அடைவதற்கு அதற்குத் தேவைப்படும் குறைந்தபட்சச் சக்தி யாது? ($g \simeq 10\,m\,s^{-2}$ எனக் கொள்க.)

(1) 3.9×10^{5} J (2) 3.9×10^{6} J (3) 3.9×10^{7} J (4) 3.9×10^{8} J (5) 3.9×10^{9} J

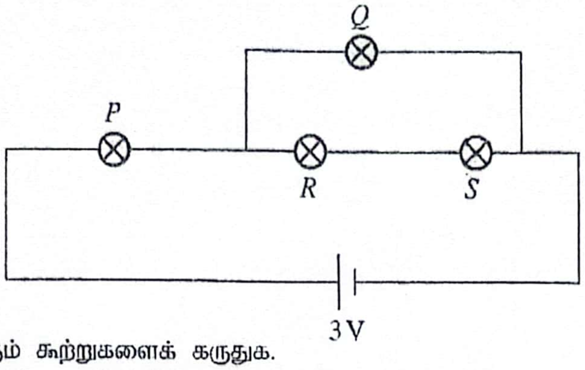
CamScanner

46. வரிப்படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ள கப்பித் தொகுதியில் ஒரு 100 kg சுமையை உயர்த்தும்போது இழையில் உள்ள இழுவை யாது? (கப்பிகளும் இழையும் இலேசானவை எனவும் $g \approx 10\ m\,s^{-2}$ எனவும் கருதுக.)



(1) 100 N
(2) 250 N
(3) 500 N
(4) 1000 N
(5) 2000 N

47. ஒவ்வொன்றும் 1.5 V, 100 mW என குறிக்கப்பட்ட P, Q, R, S என்னும் நான்கு சர்வசமக் குமிழ்கள் பின்வரும் சுற்றை அமைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



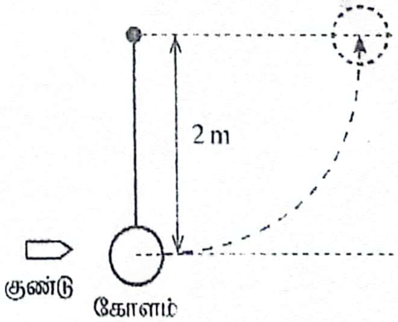
சுற்றுப் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - குமிழ் P இன் செறிவு குமிழ் Q இன் செறிவிலும் கூடியதாகும்.
B - R, S ஆகிய குமிழ்களின் செறிவுகள் சமமாகும்.
C - குமிழ் Q இன் செறிவு குமிழ் R இன் செறிவின் இருமடங்காகும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை

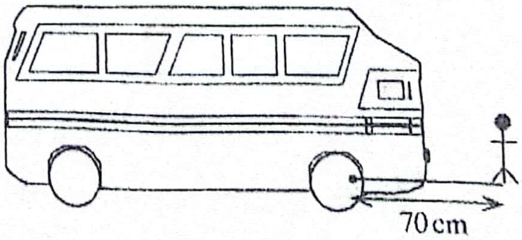
(1) A மாத்திரம் (2) A, B மாத்திரம் (3) A, C மாத்திரம்
(4) B, C மாத்திரம் (5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

48. 2 m நீளமுள்ள ஓர் இலேசான விறைத்த கம்பத்தைப் பயன்படுத்தி 1992 g திணிவுள்ள ஒரு கோளம் தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது. வரிப்படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஓர் 8 g குண்டு அதிற் சுடப்படுகின்றது. குண்டு கோளத்துடன் முற்றாக மீள்தன்மை முறையாக மோதி அதனுடன் இணைகின்றது. குண்டுடன் கோளத்தைக் கிடை நிலைக்குக் கொண்டு வருவதற்குக் குண்டின் குறைந்தபட்சக் கதி யாதாக இருத்தல் வேண்டும்?



(1) $100\ m\,s^{-1}$ (2) $200\ m\,s^{-1}$
(3) $300\ m\,s^{-1}$ (4) $400\ m\,s^{-1}$
(5) $800\ m\,s^{-1}$

49. 50 kg திணிவுள்ள பொறிநுட்பர் ஒருவர் கைப்பிடியை 70 cm வரைக்கும் நீட்டி, உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு அதன் ஓரத்தில் நின்றுகொண்டு முறுக்கிய சுரையாணியை வெறுமனே திருப்பலாம். அச்சுரையாணியை மட்டுமட்டாகத் திருப்புவதற்கு நீட்டிய கைப்பிடியின் மீது ஆணியிலிருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் 70 kg திணிவுள்ள பொறிநுட்பர் நிற்க வேண்டும்?



(1) 50 cm (2) 70 cm
(3) 98 cm (4) 122 cm
(5) 134 cm

50. ஓர் இராட்டினம் (merry-go-round) நிமிடத்திற்கு ஆறு தடவைகள் சுற்றுகின்றது. அந்த இராட்டினத்தில் அமர்ந்திருந்த ஒரு குழந்தையின் சடத்துவத் திருப்பம் $20\ kg\,m^2$ ஆகும். அக்குழந்தையின் சுற்றல் இயக்கப்பாட்டுச் சக்தி யாது?

(1) 0.1 J (2) 3.6 J (3) 6.0 J (4) 7.2 J (5) 12.0 J

CamScanner