 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

கல்வி, உயர் கல்வி மற்றும் தொழிற் கல்வி அமைச்சு
தொழில்நுட்பக் கல்விக் கிளை
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரிகார மதிப்பீடு
2026

தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம்	67	T	I	02 மணிநேரம்

அறிவுறுத்தல்
- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
- பகுதி I இன், 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் ① ② ③ ④ ⑤ என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **மிக பொருத்தமான** விடையினை தெரிவுசெய்து விடைத்தாளில் புள்ளடி **(X)** இடுக.
- **நிரற்படுத்தப்படாத** கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கப்படும்.

1. உயிரி தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் மனித இன்சுலின் தயாரிக்க பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணுயிரி எது?
(1) *Escherichia coli* (2) *Aspergillus niger* (3) *Streptococcus thermophiles*
(4) *Rhizopus spp.* (5) *Bacillus subtilis*

2. அயன ஈர என்றும் பசுமையான காடுகளின் பண்புகளில் **அல்லாதது**?
(1) தெளிவான படையாக்கம் காணப்படல்
(2) சம விட்டமுள்ள தண்டுகளைக் கொண்ட தாவரங்கள் உண்டு.
(3) முறுகிய தண்டு கொண்டவை
(4) ஆண்டு முழுவதும் பரம்பிய மழைவீழ்ச்சி
(5) தாவரப் பல்வகைமை உயர்வானது.

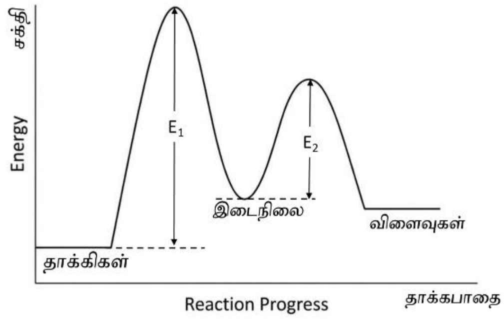
3. இழைய வளர்ப்பு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
(A) மூடுபடை என்பது மீண்டும் மீண்டும் பிரிந்து செல்லக்கூடிய வேறுபடுத்தப்படாத கலத்திணிவு ஆகும்.
(B) எதிலீன் வளர்ச்சிப் பதார்த்தம் (ஹார்மோன்) நேரடியாக இழைய வளர்ப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
(C) இழைய வளர்ப்பின் ஒரு நன்மை என்னவென்றால், அது குறைந்த அளவிலான இடத்தில் அதிக எண்ணிக்கையிலான தாவரங்களை உருவாக்க முடியும்.
(1) A மட்டுமே உண்மை. (2) B மட்டுமே உண்மையானது.
(3) A மற்றும் C மட்டுமே உண்மை. (4) B மற்றும் C உண்மை.
(5) A, B மற்றும் C அனைத்தும் உண்மை.

4. பல்லாண்டு காலம் வாழ்கின்ற இருவித்திலை தாவரங்களின் மேற்பட்டைக் கலங்கள் பிரிவடையும் தன்மையைப் பெறுவதால் தக்கைமாறிழையம் உருவாகும். இது தனிக்கலப் படையாகத் வேரைச் சூழ அமையும். பல ஆண்டுகளில், புதிய இழையங்கள் குவிவதால், அது மிகவும் தடிமனாகிறது. பின்வருவனவற்றில் எது **இடம்பெறாதது?**
(1) பட்டையின் தடிப்பு அதிகரித்தல்
(2) பட்டைவாய்கள் தோன்றுதல்
(3) பருவகால மாற்றங்கள் கொண்ட பிரதேசங்களில் வளரும் தாவரங்களில் ஆண்டு வளையங்கள தோன்றும்.
(4) உண்மர வைரமும் மென் வைரமும் வேறாதல்
(5) இடை வலய மாறிழைய உருவாக்கம்

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

5. இறந்த தாவர மற்றும் விலங்கு பாகங்களின் கனிப்பொருளாக்கம் (கனியமயமாக்கல்) சுற்றுச்சூழலில் நிகழ்கிறது. கனியமயமாக்கல் என்பது.
   (1) சிக்கலான சேதனச் சேர்வைகளை எளிமையான சேதனக் கூறுகளாக உடைக்கும் செயல்முறை.
   (2) இரசாயனச் சிதைவு மூலம் மண்ணுக்கு சேதனப் பொருட்களை வழங்கும் செயல்முறை.
   (3) பாறைகள் வானிலையாலழிவதன் மூலம் மண்ணுக்கு கனிம ஊட்டச்சத்துக்களை வழங்குதல்.
   (4) நுண்ணுயிர் செயல்பாட்டின் உகந்த அளவைப் பராமரிப்பதன் மூலம், சிக்கலான சேதனச் சேர்வைகள் எளிய அசேதனக் கூறுகளாக உடைக்கப்படுகின்றன.
   (5) தாய்ப் பாறையின் பௌதிக சிதைவு மூலம் மண்ணுக்கு சேதனப் பொருட்களை வழங்கும் செயல்முறை

06. ஒரு பல்படி இரசாயனத் தாக்கத்திற்குரிய சக்தி எதிர் தாக்கப்பாதை வரைபடம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. E_1 மற்றும் E_2 என்பன முறையே முதலாம் படி மற்றும் இரண்டாம் படிக்குரிய ஏவற் சக்திகளைக் (Activation Energy) குறிக்கின்றன. மேலுள்ள வரைபடத்தின் படி?



   (1) தாக்கம் புறவெப்ப (Exothermic) தாக்கமாக அமைவதுடன் தாக்க வீதத்தை தீர்மானிக்கும் படி முதலாம் படியாகும்.
   (2) தாக்கம் புறவெப்ப தாக்கமாக அமைவதுடன் தாக்க வீதத்தை தீர்மானிக்கும் படி இரண்டாம் படியாகும்.
   (3) தாக்கம் அகவெப்ப (Endothermic) தாக்கமாக அமைவதுடன் தாக்க வீதத்தை தீர்மானிக்கும் படி முதலாம் படியாகும்.
   (4) தாக்கம் அகவெப்ப தாக்கமாக அமைவதுடன் தாக்க வீதத்தை தீர்மானிக்கும் படி இரண்டாம் படியாகும்.
   (5) தாக்கம் புறவெப்ப தாக்கமாக அமைவதுடன் தாக்க வீதத்தை தீர்மானிக்கும் படியைக் கூற போதுமான தகவல்கள் இல்லை.

07. பாறைப் பொசுபேற்று (Rock Phosphate) வன்னமிலத்துடன் தாக்கமடையச் செய்வதன் மூலம் பெறப்படும் உரம் சுப்பர் பொசுபேற்று எனப்படும். இதிலுள்ள கால்சியம் அயனிகளால் ஏற்படும் நீர்த்தன்மை / ஈரத்தன்மையைக் குறைக்கச் சேர்க்கப்பட வேண்டியது எது?
   (1) நைத்திரிக் அமிலம் சேர்த்தல்.
   (2) சேர்பென்டைன் (Serpentine) கலந்துவிடல்.
   (3) சோடியம் காபனேற்றுடன் தாக்கமடையச் செய்தல்.
   (4) அமோனியம் உப்புகளைச் சேர்த்தல்.
   (5) கந்தகத்தைக் கலந்துவிடல்.

8. சவர்க்காரம் என்பது சவற்காரமாக்கல் (Saponification) எனும் இரசாயனத் தாக்கத்தின் விளைபொருளாகும். அன்றாடப் பயன்பாட்டிலுள்ள சவர்க்காரங்களில் தாக்கமடையாத இரசாயனப் பொருட்கள் அல்லது பக்கவிளைவுப் பொருட்கள் காணப்படலாம். அவற்றுள் சரியானது எது?
   (1) எரிசோடாவை நடுநிலையாக்குவதன் மூலம் தோலுக்கும் கண்களுக்கும் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்கலாம்.
   (2) மற்றுமொரு இரசாயன உற்பத்தியான குளூடாமிக் அமிலத்தை ஒரு பக்கவிளைபொருளாகப் பெறலாம்.
   (3) நைத்திரிக் அமிலம் போன்ற அமிலத்தைப் பயன்படுத்தி எரிசோடாவை நடுநிலையாக்கலாம்.
   (4) அதிக அமுக்கத்திற்கு உட்படுத்துவதன் மூலம் ஈரமான சவர்க்காரத்திலுள்ள தேவையற்ற நீரை அகற்றலாம்.
   (5) மையநீக்கம் மூலம் சவர்க்காரத்திலிருந்து கிளிசரினை அகற்றலாம்.

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

9. பல்பகுதிய பொருட்களின் தயாரிப்பில் செலவைக் குறைக்கவும், தரத்தை உயர்த்தவும், நிரப்பிகள் மற்றும் கூட்டுச் சேர்க்கைகள் (Additives) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றுள் நெகிழ்வுத்தன்மையை (Flexibility) அதிகரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் கூட்டுச் சேர்க்கை எது?
(1) கார்பன் பிளாக்
(2) நெகிழ்த்திகள் (Plasticiser)
(3) தலேற்றுச் சேர்வைகள் (Talc)
(4) ரெலித்தலேற்று (Terephthalate)
(5) பொலிஸ்ரைறீன் (Polystyrene)

10. கரைப்பான் மூலம் துணை அனுசேப விளைபொருட்களை பிரித்தெடுக்கும்போது, குறித்த கூறு கரைப்பானில் கரைதிறன் மிகக் குறைவாக இருப்பின், பின்வருவனவற்றில் யாது மேற்கொள்வீர்?
(1) புனல் மூலம் வடிகட்ட வேண்டும்.
(2) சொக்ஸ்லெட் பிரித்தெடுப்பியை பயன்படுத்த வேண்டும்.
(3) பிரிபுனலை பயன்படுத்த வேண்டும்.
(4) வேறொரு கரைப்பானைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
(5) காய்ச்சி வடித்தல் செய்ய வேண்டும்.

11. ஒரு கண்டுபிடிப்பாளர் தனது புதிய கண்டுபிடிப்புக்குத் தனி உரிமையைப் பெற்றுக்கொள்ள உரித்துச் சான்றிதழ் (Patent) பெறுவது அவசியமாகும். உரித்துச் சான்றிதழ் பெறுவதன் முக்கியத்துவம் **அல்லாதது** எது?
(1) புதிய கண்டுபிடிப்புகளைச் செய்யத் தூண்டுதல்.
(2) கண்டுபிடிப்பாளர்களின் ஆக்கத்திறனை அங்கீகரித்தல்.
(3) புதிய கண்டுபிடிப்புகளைக் கைத்தொழில் மயமாக்கலுக்கு உட்படுத்துதல்.
(4) கண்டுபிடிப்பின் மூலம் கிடைக்கும் நன்மைகளுக்கான உரிமையை உறுதிப்படுத்துதல்.
(5) புதிய தொழில்நுட்பத் தகவல்களை ஆய்வாளர்கள், முதலீட்டாளர்கள் மற்றும் வணிகச் சமூகத்திற்கு வெளிப்படுத்தாதிருத்தல்.

12. தாவரங்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும், நீருடன் கலக்காத, ஆவிப்பறப்புக் குறைந்த சேதனச் சேர்வைகளான வாசனை எண்ணெய்களில் (Essential Oils) அடங்கும் பிரதான சேர்வையாக இல்லாதது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) இயூஜினால்
(2) சிட்ரால்
(3) சின்னமால்டிஹைட்
(4) சிட்ரோனெல்லோல்
(5) பென்சைல் அசிட்டேற்று

13. கிளிசரோல் மற்றும் மூன்று கொழுப்பமில மூலக்கூறுகள் இணைந்து உருவாகும் சேர்வை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் **தவறானது** எது?
(A) எசுத்தர் பிணைப்புகளைக் கொண்டது.
(B) இது ஒரு பல்பகுதிய மூலக்கூறாகும்.
(C) அறை வெப்பநிலையில் திண்ம நிலையில் காணப்படும்.
(D) காபன்-காபன் அணுக்களுக்கு இடையே இரட்டைப் பிணைப்புகளைக் கொண்டது.
(1) A மாத்திரம்.
(2) B மாத்திரம்.
(3) A மற்றும் B மாத்திரம்.
(4) A மற்றும் C மாத்திரம்.
(5) B மற்றும் D மாத்திரம்.

14. நொதியங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
(A) அனைத்து நொதியங்களும் புரதங்களாகும்.
(B) அனைத்து நொதியங்களும் கோள உருவானவை
(C) அனைத்து நொதியங்களும் நீரில் கரையக்கூடியவை.
(D) நொதியங்கள் 10℃ – 30℃ வெப்பநிலைப் வீச்சில் சிறந்த ஊக்கியாகச் செயற்படும்.
(1) A மாத்திரம்.
(2) B மாத்திரம்.
(3) A மற்றும் B மாத்திரம்.
(4) A, B மற்றும் C மாத்திரம்.
(5) A, B, C மற்றும் D அனைத்தும்.

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

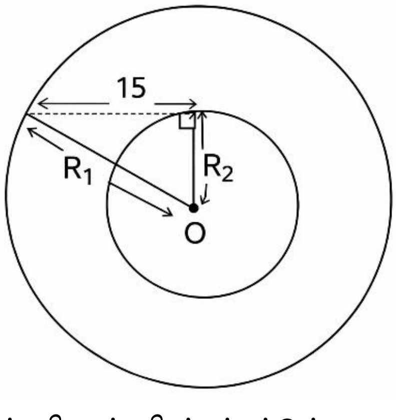
15. பற்கள் மற்றும் எலும்புகள் பலவீனமடையும் சிக்கல்களைக் கொண்ட ஒரு நபரிடம், பின்வரும் எந்த விற்றமின் குறைபாட்டை எதிர்பார்க்கலாம்?
(1) விற்றமின் A
(2) விற்றமின் B
(3) விற்றமின் C
(4) விற்றமின் D
(5) விற்றமின் E

16. C_2H_2 சேர்வையின் 26 g தகனத்தின் போது $x\ kJ$ வெப்பச் சக்தி வெளியேறினால், C_2H_2 இன் தகன வெப்பம் $(C-12,\ H-1)$ எவ்வளவு?
(1) $x\ kJ\ mol^{-1}$
(2) $\frac{1}{2x}\ kJ\ mol^{-1}$
(3) $2x\ kJ\ mol^{-1}$
(4) $\frac{5}{2x}\ kJ\ mol^{-1}$
(5) $5x\ kJ\ mol^{-1}$

17. உலகளாவிய சூழல் பிரச்சினைகள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
(1) SO_2, NO_2 போன்ற வாயுக்கள் ஓசோன் படைத் தேய்வுக்கு நேரடியாகப் பங்களிக்கின்றன.
(2) பூகோள வெப்பமயமாதலுக்கு நீராவி ஒரு காரணியாக அமையாது.
(3) ஒளிஇரசாயனப் புகார் (photochemical smog) உருவாவதற்கு வாகனங்களில் இருந்து வெளியேறும் SO_2 வாயு காரணமாகிறது.
(4) அமில மழை உருவாவதற்கு SO_2, NO_2, CO_2 போன்ற வாயுக்கள் பங்களிக்கின்றன.
(5) பசுமை இல்ல விளைவுக்கு CFC போன்ற இயற்கை வாயுக்கள் காரணமாகின்றன

18. எல்-நினோ மற்றும் லா-நினா நிலைகள் தொடர்பான சரியான கூற்றுகள் எவை?
(A) பசிபிக் சமுத்திரத்தின் சில பகுதிகளில் கடல் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை அதிகரிப்பது அல்லது குறைவதால் இது நிகழ்கிறது.
(B) இது உலகளாவிய காற்று வீசும் திசையில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது.
(C) விவசாய உற்பத்திகளில் பாரிய தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.
(D) அதிக வரட்சி அல்லது கடும் குளிர் நிலையைத் தோற்றுவிக்கலாம்.
(E) இது சில பிரதேசங்களில் காட்டுத் தீயை உருவாக்க காரணமாகிறது.
(1) A, B, E மாத்திரம்.
(2) A, C, D மாத்திரம்.
(3) A, B, C, D மாத்திரம்.
(4) B, C, D, E மாத்திரம்.
(5) A, B, C, D மற்றும் E அனைத்தும்.

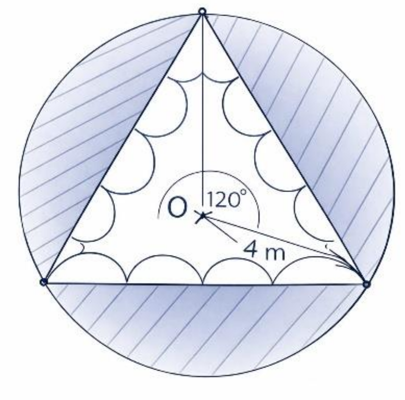
19. கீழே ஒரு வட்ட வடிவ தகட்டுப் பூண் (வாசர் (washer)) வரைபடம் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதில் வழங்கப்பட்டுள்ள அளவீடுகளின்படி வாசரின் பரப்பளவு யாது?
(1) 100π
(2) 125π
(3) $125\pi^2$
(4) 225π
(5) $225\pi^2$



20. 36 cm உள்விட்டம் கொண்ட அரைக்கோள வடிவ பாத்திரம் ஒன்றில் திரவம் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இத்திரவமானது 6 cm விட்டம் கொண்ட 72 உருளை வடிவ போத்தல்களில் முழுமையாக நிரப்பப்படுகிறது. இம்மாற்றத்தின் போது 10 % திரவம் வீணாகிறது எனின், உருளை வடிவ போத்தலின் உயரம் என்ன?
(1) 2.7 cm
(2) 5.4 cm
(3) 10.8 cm
(4) 18.5 cm
(5) 37 cm

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

21. ஒரு பாடசாலை இல்ல விளையாட்டுப் போட்டியின் போது ஒரு இல்லத்தின் கூரை அலங்காரம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. கூரையின் நடுப்பகுதியில் சமபக்க முக்கோணத்தின் பக்கங்களின் வழியாக விட்டம் கொண்ட அரைவட்ட வடிவ அலங்காரங்கள் செய்யப்பட்டுள்ளன. எஞ்சிய நிழற்றப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு என்ன? (ஆரை = 4 m)

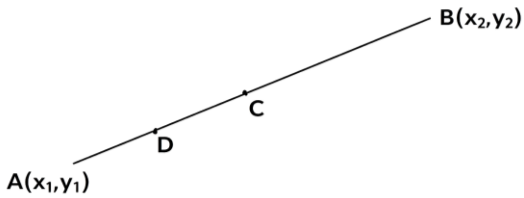


(1) $\frac{5}{3}\ (5\pi - 3\sqrt{3})$ (2) $\frac{4}{3}\ (4\pi - 3\sqrt{3})$
(3) $\frac{2}{3}\ (2\pi - \sqrt{3})$ (4) $\frac{7}{3}\ (7\pi - 3\sqrt{3})$
(5) $4\ (4\pi - 3\sqrt{3})$

22. $\frac{\sin 2\theta}{\sqrt{1-\sin^2 2\theta}}$ என்ற திரிகோணகணிதக் கோவையின் பெறுமானம் யாது?
(1) $\tan 2\theta$ (2) $\frac{1}{\tan 2\theta}$ (3) $\frac{1}{\sin 2\theta}$ (4) $\sin 2\theta$ (5) $\frac{1}{\cos 2\theta}$

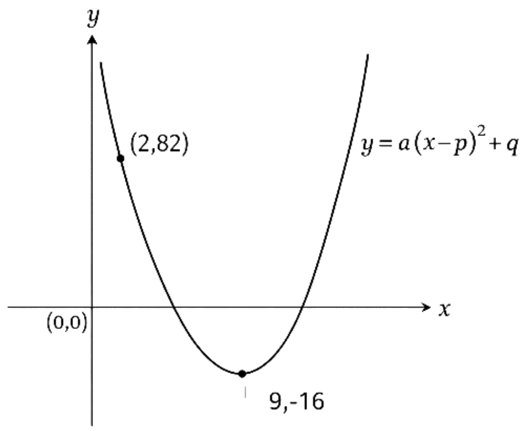
23. NASA நிறுவனம் ஒரு விண்கலத்தை பூமியிலிருந்து விண்வெளி நிலையத்திற்கு ஏவுகிறது. விண்கலத்தின் ஆரம்ப நிலை $A \equiv (2,-1)$ மற்றும் விண்வெளி நிலையத்தின் நிலை $B \equiv (14, 11)$ விண்கலம் A இலிருந்து B இற்கு ஒரு நேர்கோட்டுப் பாதையில் பயணிக்கிறது. இந் நேர்கோடு, கோடு $3x - 4y + 5 = 0$ இற்கு செங்குத்தானது எனின், விண்கலத்தின் இயக்கப் பாதையின் சமன்பாடு மற்றும் இவ்விரு கோடுகளிலும் வதியும் புள்ளியின் ஆள்கூறுகள் என்பன முறையே
(1) $x - y + 3 = 0, (17, 14)$ (2) $y - x + 3 = 0, (17, 14)$
(3) $y - x - 1 = 0, (3, 4)$ (4) $y - x + 1 = 0, (4, 3)$
(5) $y - x = 0, (14, 3)$

24. $A \equiv (x_1, y_1)$ மற்றும் $B \equiv (x_2, y_2)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டின் நடுப்புள்ளி C ஆகும். A மற்றும் C இன் நடுப்புள்ளி D ஆகும். A மற்றும் B இன் ஆள்கூறுகளைப் பயன்படுத்தி D இன் ஆள்கூற்றைக் கணிக்க?



(1) $\frac{3x_1+x_2}{4}, \frac{3y_1+y_2}{4}$ (2) $\frac{3x_1+x_2}{2}, \frac{3y_1+y_2}{2}$
(3) $\frac{x_1+x_2}{3}, \frac{y_1+y_2}{3}$ (4) $\frac{2x_1+x_2}{3}, \frac{2y_1+y_2}{3}$
(5) $\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}$

25. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பரவளையி பாதை ஒரு பந்தின் இயக்கத்தை காட்டுகிறது. அதன் திரும்பும் புள்ளியின் ஆள்கூறு (p, q) எனின், பரவளையியின் சார்பு யாது?



(1) $y = 9x^2 - 16x + 82$
(1) $y = 2x^2 - 82x + 7$
(1) $y = 2x^2 - 36x + 146$
(1) $y = 36x^2 + 2x + 146$
(1) $y = -2x^2 + 9x + 7$

26. $y = x^2 + 2$ மற்றும் $y = 3x$ ஆகிய கோடுகள் இடைவெட்டும் புள்ளிகளின் ஆள்கூறுகள் யாவை?
(1) 1 மற்றும் 2 (2) -1 மற்றும் 2 (3) -1 மற்றும் -2
(4) 3 மற்றும் -2 (5) -3 மற்றும் 2

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

27. புள்ளிவிபர ஆய்வாளர் ஒருவரால் பெறப்பட்ட 25 தரவுகளின் இடை 27 ஆகும். ஒவ்வொரு தரவின் பெறுமானமும் 7 ஆல் குறைக்கப்பட்டால், புதிய இடை யாது?
(1) 20 (2) 25 (3) 26 (4) 27 (5) 34

28. ஒரு தரவுப்பரவலைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்த மையநாட்ட அளவீடாக இடையைப் பயன்படுத்துவதன் ஒரு பாதகமான காரணி பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) அனைத்து அவதானிப்புகளின் பெறுமானமும் அவசியமில்லை.
(2) புள்ளிவிபரப் பரவல் ஒன்றுக்கு இடையம் ஒரு தனித்துவமான பெறுமானமாகும்.
(3) கணிப்புக்கள் குறைவாக இருப்பதால் விரைவாகக் கண்டறிய முடியும்.
(4) அதீத அவதானிப்புகளால் கணிசமான தாக்கத்திற்கு உள்ளாகாது .
(5) அனைத்து தரவுப்பரவல்களுக்கும் இடையம் காணப்படும்.

29. கணினி ஒன்று ஒரே நேரத்தில் அதிகளவான செயற்பாடுகளைச் செய்யும்போது வேகம் குறைகின்றது இந்நிலையைச் சீர்செய்ய இயக்க முறைமை (Operating System) மட்டத்தில் எடுக்கக்கூடிய நடவடிக்கை யாது?
(1) தரவுத்தளத்தின் கொள்ளளவை அதிகரித்தல்.
(2) செயன்முறைத் திட்டமிடல் படிமுறை நிரலை (Process Scheduling Algorithm) பயன்படுத்துதல்.
(3) உள்ளீட்டு மென்பொருட்களை அகற்றுதல் (Uninstall).
(4) கணினித் திரையின் தெளிவுத்திறனைக் (Resolution) குறைத்தல்.
(5) Printer drivers இற்றைப்படுத்துதல்.

30. ஒரு பல்துறைப் பயனர் (Multi-user) கட்டமைப்பில் பயனர் ஒருவர் முறைமைக் கோப்புகளை (System files) அழிப்பதன் மூலம் முறைமை செயலிழக்கக்கூடும். இதனைத் தவிர்க்க முறைமை முகாமைத்துவம் (System Management) மூலம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய நடவடிக்கை எது?
(1) நச்சுநிரல் எதிர்ப்பு மென்பொருளை (Antivirus) நிறுவுதல்.
(2) காப்புப் பிரதியை (Backup schedule) உருவாக்குதல்.
(3) பயனர் அனுமதி நிலைகளை (User permission levels) அமைத்தல்.
(4) மைய முறைவழியாக்க அலகின் (CPU) வேகத்தை அதிகரித்தல்.
(5) பதுக்கு நினைவகத்தைச் (Cache memory clear) சுத்தப்படுத்துதல்.

31. Microsoft PowerPoint மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி முன்வைப்பு (Presentation) நிகழ்த்துபவருக்கு மாத்திரம் குறிப்புகள் தெரியக்கூடியவாறான காட்சி முறை (View) எது?
(1) Slide show view (2) Reading view (3) Presenter view
(4) Slide sorter view (5) Outline view

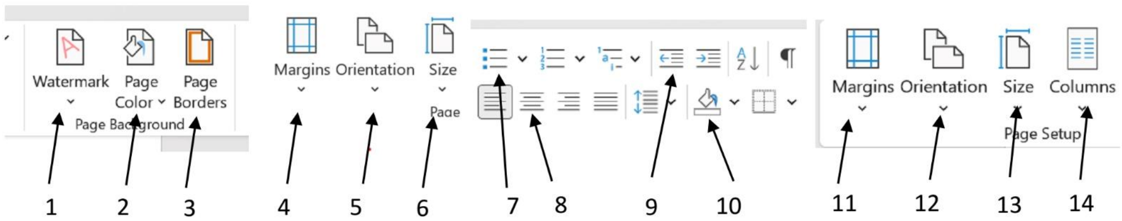
32. Microsoft PowerPoint மென்பொருளில் ஒரு வில்லையில் (Slide) உள்ள உருப்படத்தைப் படிமுறை ரீதியாக விளக்குவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய மிகச்சிறந்த முறை எது?
(1) வில்லைகளுக்கு இடையே மாற்றங்களை (Slide transition) ஏற்படுத்துதல்.
(2) அந்த உருப்படத்திற்கு அசைவூட்டல்களை (Animation) வழங்குதல்.
(3) உருப்படத்தின் கருப்பொருளை (Theme) மாற்றுதல்.
(4) வில்லைகளை பிரதி எடுத்தல் (Slide duplicate).
(5) எழுத்துரு அளவை (Font size) குறைத்தல்.

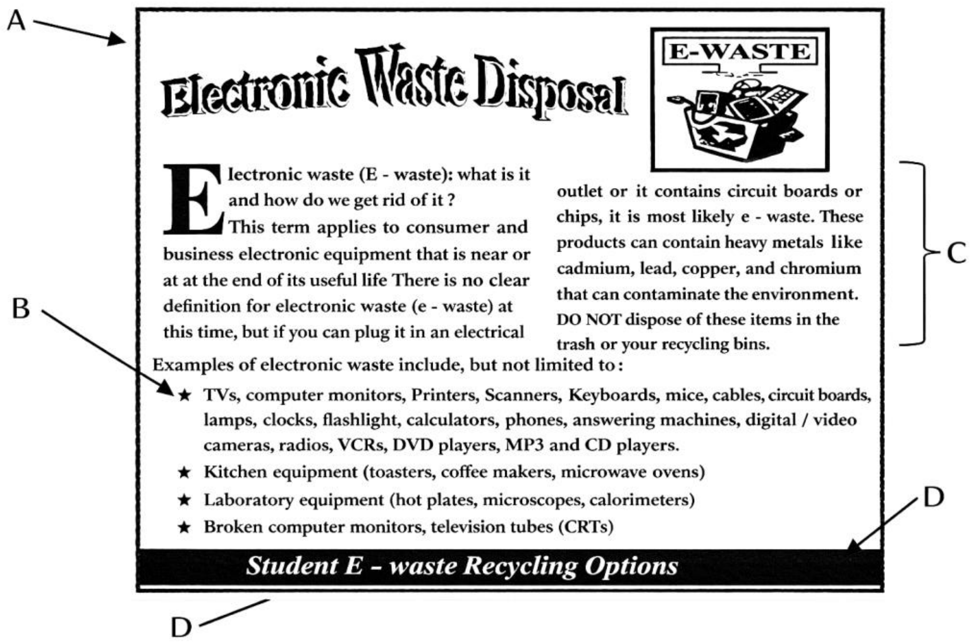
33. MS Office Word இல் ஒரு வாக்கியம் அல்லது சொல்லின் குறுக்காக ஒரு கோடு வரைவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கருவி (Tool) எது?
(1) Draw line (2) Underline (3) Border
(4) Shadings (5) Strikethrough

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

34. Microsoft Office Word இல் படிவங்கள் (Forms), அறிக்கைகள் (Reports), திட்டங்கள் (Projects) போன்ற ஆவணங்களில் குறிப்பிட்ட இடங்களை விரைவாகச் சென்றடைவதற்கு Hyperlink மற்றும் References உடன் பயன்படுத்தக்கூடிய கருவி எது?
(1) Synonyms (2) Bookmark (3) Watermark
(4) Cross-reference (5) Thesaurus

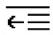
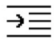
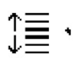
35. கீழே தரப்பட்டுள்ள படமானது ஒரு சொல் செயலாக்க மென்பொருளின் இடைமுகத்தைக் காட்டுகிறது. அதில் இலக்கமிடப்பட்ட கருவிகளைப் பயன்படுத்தி A, B, C மற்றும் D ஆகிய வடிவூட்டல்களை (Formatting) செய்வதற்குப் பொருத்தமான படவுருக்களின் (Icons) வரிசை எது?





(1) 2, 5, 14, 3 (2) 8, 2, 6, 4 (3) 14, 5, 7, 1
(4) 12, 11, 2, 6 (5) 3, 7, 14, 10

36. விரிதாள் மென்பொருள் (Spreadsheet software) ஒன்றில் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி சராசரியைக் கணக்கிடும்போது, தசம இடங்கள் அதிகமாக இருப்பதால் முடிவுகளைப் புரிந்துகொள்வது கடினமாக உள்ளது. அதனை மூன்று தசம இடங்களுக்கு மாற்றுவதற்கு (Cell format) பயன்படுத்த வேண்டிய படவுரு (Icon) எது?

(1) (2)  (3)  (4) (5) 

37. மின்னஞ்சல் (e-mail) ஒன்றில் உள்ள "Subject" பகுதியில் எதனை உள்ளிட வேண்டும்?
(1) கோப்பை இணைப்பதற்கு (File attachment).
(2) மின்னஞ்சலின் நோக்கம் அல்லது விடயத்தைச் சுருக்கமாகக் குறிப்பிட.
(3) கடவுச்சொல்லை (Password) உள்ளிட.
(4) கையொப்பத்தை (Signature) இட.
(5) பெறுநரின் முகவரியைக் குறிப்பிட.

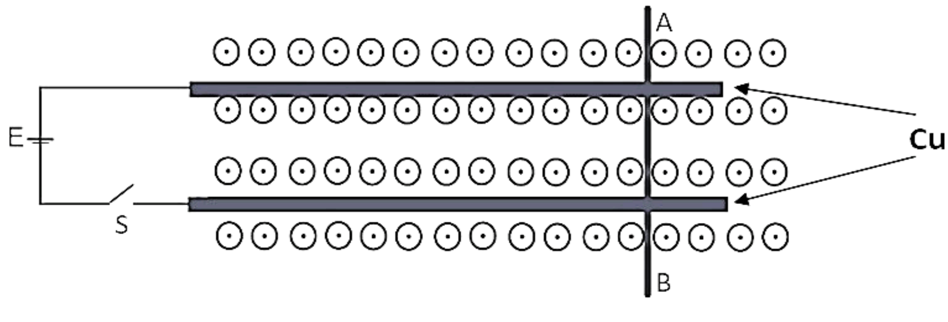
 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

38. ஒரு கணினியுடன் HSDPA Dongle இணைக்கப்படும்போது, இயக்க முறைமையால் (OS) காட்டப்படாத பதில் எது?
   (1) சாதனத்தைக் கண்டறிதல் (Device Detection).
   (2) இயக்கி நிறுவுதல் (Driver installation).
   (3) பிழைச் செய்தி (Error message) காட்டப்படாமை.
   (4) பிணைய இடைமுகத்தை உருவாக்குதல் (Network Interface creation).
   (5) இணைய இணைப்பை (Internet Connection) ஏற்படுத்துதல்.

39. அம்பியர் செக்கன் (A s) என்ற அலகினால் அளவிடப்படக்கூடிய கணியம் எது?
   (1) மின்தடை
   (2) மின்னோட்டம்
   (3) சக்தி
   (4) மின்னழுத்தம்
   (5) மின்னேற்றம்

40. வீடொன்றின் பிரதான மின் விநியோகப் பலகையில் (D-Board) ஒரு சந்தியில் நுழையும் மொத்த மின்னோட்டம் 50 A ஆகும். அந்தச் சந்தியிலிருந்து மின்விசிறி மற்றும் மின்விளக்குகளுக்கு 10 A மின்னோட்டமும், குளிரூட்டிக்கு 25 A மின்னோட்டமும் பிரிகிறது எனின், எஞ்சியுள்ள தொலைக்காட்சி மற்றும் கணினிப் பகுதிக்குச் செல்லும் மின்னோட்டத்தின் அளவு யாது?
   (1) 5 A
   (2) 10 A
   (3) 15 A
   (4) 20 A
   (5) 25 A

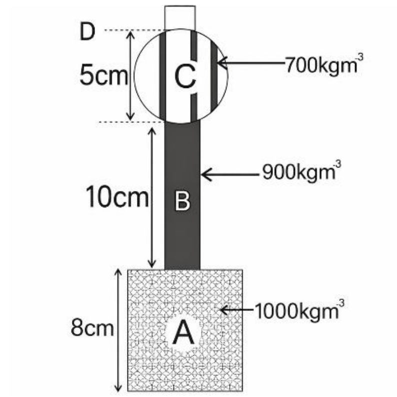
41. கீழே உள்ள படத்தில் காட்டியவாறு L நீளம் கொண்ட AB கடத்தி ஒன்று இரு கடத்தும் தண்டுகளின் மீது வைக்கப்பட்டுள்ளது. முழு தொகுதியும் கடதாசித் தளத்திற்கு செங்குத்தாக வெளிநோக்கிய திசையில் சீரான காந்தப்புலத்தில் அமைந்துள்ளது. ஆழி S ஐ மூடிய உடனே நிகழும் செயல்முறை தொடர்பான சரியான கூற்று எது?



   (1) கடத்தியினூடாக A இலிருந்து B இற்கு மின்னோட்டம் பாயும் அதேவேளை, கடத்தியானது இடது பக்கமாக நகரத் தொடங்கும்.
   (2) கடத்தியினூடாக B இலிருந்து A இற்கு மின்னோட்டம் பாயும் அதேவேளை, கடத்தியானது இடது பக்கமாக நகரத் தொடங்கும்.
   (3) கடத்தியினூடாக A இலிருந்து B இற்கு மின்னோட்டம் பாயும் அதேவேளை, கடத்தியானது வலது பக்கமாக நகரத் தொடங்கும்.
   (4) கடத்தியினூடாக B இலிருந்து A இற்கு மின்னோட்டம் பாயும் அதேவேளை, கடத்தியானது வலது பக்கமாக நகரத் தொடங்கும்.
   (5) கடத்தியின் மீது செயற்படும் காந்தவிசையும் மின்னோட்டமும் ஒரே திசையில் இருப்பதால் கடத்தி நிலையாக இருக்கும்.

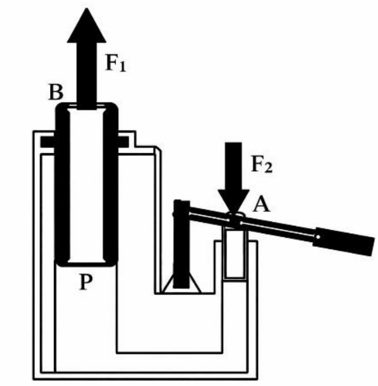
 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

42. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பாத்திரத்தினுள் A, B மற்றும் C ஆகிய மூன்று திரவங்கள் D மட்டம் வரை நிரப்பப்பட்டுள்ளன. வளிமண்டல அமுக்கம் $1 \times 10^5\,Pa$ எனின், A திரவத்தின் அடியில் உள்ள ஒரு புள்ளியில் அமுக்கத்தைக் கணிக்க.



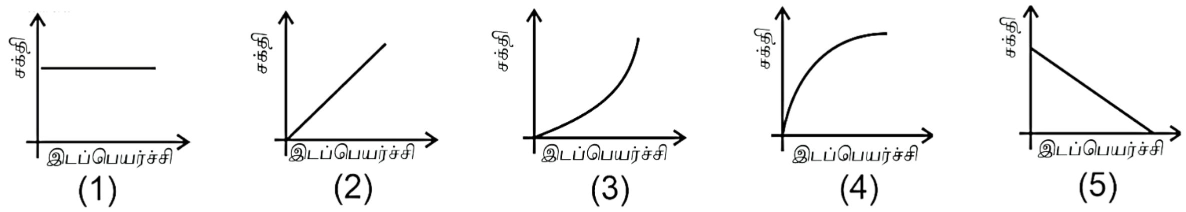
(1) 101050 Pa
(2) 100050 Pa
(3) 100900 Pa
(4) 101250 Pa
(5) 102050 Pa

43. படத்தில் காட்டியவாறு A மற்றும் B ஆகிய இரு உருளைகள் ஒரு திரவத்தினால் இணைக்கப்பட்டு ஒரு நீரியல் உயர்த்தி (Hydraulic jack) உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. உருளை A இன் விட்டம் 2.5 cm மற்றும் உருளை B இன் விட்டம் 25.0 cm ஆகும். முசலம் A மீது 50 N விசை பிரயோகிக்கப்பட்டால், முசலம் B மூலம் மேல்நோக்கி பிரயோகிக்கப்படும் விசை எவ்வளவு?



(1) 1000 N
(2) 1250 N
(3) 1500 N
(4) 1750 N
(5) 5000 N

44. தரையிலிருந்து புவியீர்ப்பின் கீழ் செங்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்படும் ஒரு பந்தின் பொறிமுறை சக்தி (Mechanical Energy) அதன் இடப்பெயர்ச்சியுடன் (Displacement) மாறுபடும் விதத்தைச் சரியாகக் காட்டும் வரைபு எது? (வளித் தடையைப் புறக்கணிக்கவும்)



45. ஒரு சீரான மற்றும் அமுக்க முடியாத (Incompressible) பாயி கிடையான குழாய் ஒன்றினூடாகப் பாய்கிறது. இத்தொகுதி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

(A) பாயி அமுக்க முடியாதது என்பதால், குழாயின் குறுக்குவெட்டுப் பரப்பு குறையும் இடங்களில் பாயியின் அடர்த்தி அதிகரிக்கும்.

(B) ஒரு அருவிக்கோட்டுப் பாய்ச்சலில் (Streamline flow) குறிப்பிட்ட ஒரு புள்ளியைக் கடந்து செல்லும் அனைத்துப் பாயித் துணிக்கைகளின் வேகத்தின் பருமனோ அல்லது திசையோ காலத்துடன் மாறாது இருக்கும்.

(C) பிசுக்குமையற்ற (Non-viscous) பாயி ஒன்று பாயும்போது அதன் அடுத்துள்ள பாயிப் படைகளுக்கிடையே வேக வித்தியாசம் காரணமாக உராய்வு விசை இருக்காது.

மேற்கூறிய கூற்றுகளில் சரியானவை:

(1) A மாத்திரம்.
(2) B மாத்திரம்.
(3) A மற்றும் B மாத்திரம்.
(4) B மற்றும் C மாத்திரம்.
(5) A, B மற்றும் C ஆகிய அனைத்தும்.

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

46. சுழற்சி இயக்கத்தினை ஆற்றும் துணிக்கையொன்று $\frac{1}{2\pi}$ சுழற்சியை ஆற்றும் போது கோண இடப்பெயர்ச்சி யாது?
(1) $\frac{1}{2}\ rad$ (2) $1\ rad$ (3) $\frac{3}{2}\ rad$ (4) $2\ rad$ (5) $4\ rad$

47. ஒரு உலோகக் கம்பியில் M_1 திணிவு தொங்கவிடப்படும்போது அதன் நீளம் L_1 ஆகும். அதே கம்பியில் M_2 திணிவு தொங்கவிடப்படும்போது அதன் நீளம் L_2 ஆகும். $M_2 > M_1$ எனின், கம்பியின் ஆரம்ப நீளம் L இற்கான கோவை எது?
(1) $M_2L_1 - M_1L_2$ (2) $\frac{M_2 - M_1}{M_2L_1 - M_1L_2}$ (3) $\frac{M_2L_1 - M_1L_2}{M_2 - M_1}$
(4) $M_2L_2 - M_1L_1$ (5) $\frac{M_1 - M_2}{M_1L_2 - M_2L_1}$

48. வாகனம் ஒன்று இயங்கும்போது அதன் எஞ்சின் மூலம் 800 W வீதத்தில் வெப்பம் உருவாக்கப்படுகிறது. இதில் 30 % சூழலுக்கு வெளியேற்றப்படுகிறது. எஞ்சிய வெப்பம் கதிர்த்தியில் உள்ள நீரினால் அகத்துறிஞ்சப்படுகிறது. இயந்திரம் 30 நிமிடங்கள் தொழிற்பட்டபோது நீரின் வெப்பநிலை 60 °C இனால் அதிகரித்திருப்பின், கதிர்த்தியில் உள்ள நீரின் கனவளவு யாது?
(நீரின் அடர்த்தி 1000 kg m^{-3}, நீரின் தன்வெப்பக்கொள்ளளவு 4200 J kg^{-1} $°C^{-1}$)
(1) 3 L (2) 4 L (3) 5 L (4) 6 L (5) 6 L

49. $100\ N$ விசை ஒரு பொருளின் மீது பிரயோகிக்கப்படும்போது அது $4\ m\ s^{-2}$ ஆர்முடுகலைப் பெறுகிறது. அதே பொருளுக்கு $17\ m\ s^{-2}$ ஆர்முடுகலை வழங்கத் தேவையான விசை யாது?
(1) 100 N (2) 250 N (3) 320 N (4) 375 N (5) 425 N

50. கிடையான கரடுமுரடான மேற்பரப்பு ஒன்றின் மீது $20\ kg$ திணிவுள்ள பொருள் ஓய்வில் உள்ளது. பொருளுக்கும் மேற்பரப்பிற்கும் இடையிலான நிலையியல் உராய்வுக் குணகம் 0.25 ஆகும். பொருளின் மீது 40 N கிடை விசை பிரயோகிக்கப்பட்டால், பொருளின் மீது தொழிற்படும் உராய்வு விசை யாது?
(1) 20 N (2) 30 N (3) 40 N (4) 50 N (5) 60 N

***