மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தர) மாதிரிப் பரீட்சை
General Certificate of Education (Adv. Level) Model Examination

2021

தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் **Science for Technology**	**67**	**T**	**I**	இரண்டு மணித்தியாலங்கள் **Two Hours**

01) அல்புமின் என்பது,

1) காபோவைதரேற் ஆகும்
2) இலிப்பிட் ஆகும்
3) புரதம் ஆகும்
4) நியூக்கிளிக்கமிலம் ஆகும்
5) விற்றமின் ஆகும்

02) அமையத்திற்கேற்ற காற்றின்றிவாழ் பற்றீரியாவாக அமைவது,

1) *Saccharomces spp*
2) *Aspergillus spp*
3) *E. coli*
4) *Acetobactor spp*
5) *Lactobacillus spp*

03) ஒருவித்திலைத் தாவரங்கள்,

1) துணை வளர்ச்சியைக் காட்டுகின்றன.
2) பூவுறையைக் கொண்டிருக்கின்றன.
3) வலையுரு நரம்பமைப்புள்ள இலைகளைக் கொண்டிருக்கின்றன
4) ஆணிவேர்களைக் கொண்டிருக்கின்றன.
5) கலன்கட்டுக்களில் மாறிழையத்தைக் கொண்டிருக்கின்றன.

04) பங்கசுக்கள், அல்காக்கள் தொடர்பாக சரியான கூற்று ?

1) புரோக்கரியோட்டா கல ஒழுங்கமைப்பைச் சார்ந்தவை
2) கைற்றினாலான கலச்சுவரைக் கொண்டவை
3) அமையத்திற்கேற்ற காற்றின்றிய சுவாச முறையைக் கொண்டவை
4) இரசாயணப் பிறபோசணை முறையைக் கொண்டவை
5) தனிக்கல மற்றும் இழையுருவான அமைப்புக் கொண்ட வடிவங்கள் கொண்டவை

05) மாப்பொருள் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானது?

1) குளுக்கோசின் பல்பகுதியமாகும்
2) அமைலோஸ், அமைலோபெக்ரினால் ஆக்கப்பட்டது.
3) இருவகையான கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்பைக் கொண்டவை
4) தாவரங்களிலும் பச்சை அல்காக்களிலும் கட்டமைப்புக் கூறாகக் காணப்படும்
5) அமைலேசின் மூலம் நீர்ப்பகுக்கப்பட்டு மோல்ற்றோசை உருவாக்கக்கூடியவை

www.lkedu.lk

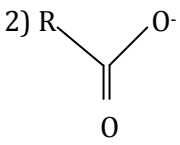
06) உயிர்க்கலங்களில் நிகழும் உயிர் இரசாயனத் தாக்கங்களை ஊக்குவிப்பவை?

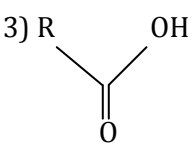
1) நீர் 2) ஓமோன்கள் 3) நொதியங்கள்

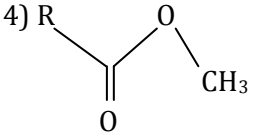
4) விற்றமின்கள் 5) கொழுப்புக்கள்

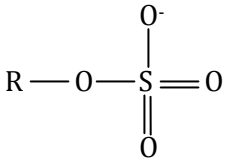
07) பிக்வருவனவற்றுள் துப்பரவாக்கி மூலக்கூறு கொண்டிருக்கக்கூடிய கட்டமைப்பு?

1) CH_3CH_2- OH

2) 

3) 

4) 

5) 

08) தீந்தை உற்பத்தி தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது?

1) இமல்சன் பூச்சுக்கள் நீரைக் கரைப்பானாகக் கொண்டவை
2) மஞ்சள் வர்ணத்திற்கு சிங் குரோமற் நிறப்பொருட்களை பயன்படுத்தலாம்
3) அல்கைட் பல்பகுதியங்கள் மேற்பரப்பில் வலிமையாக ஒட்டிக்கொள்ள உதவும்
4) சிறந்த பூச்சுக்கலவைக்கு அடிப்படைக் கூறுகளிடையே இரசாயனத்தாக்கம் வினைத்திறனாக நடைபெற வேண்டும்
5) காரத்தன்மையான மேற்பரப்புகளுக்கு பொலி எசுத்தர் தொகுதிப் பல்பகுதியங்களை பயன்படுத்தலாம்

09) திண்ம $NaOH$ இன் $4g$ ஐப் பயன்படுத்தி $HNO_{3(aq)}$ உடன் தாக்கம் நிகழ்த்தப்பட்டபோது வெளிவந்த வெப்பத்தின் அளவு $5.73\,kJ$ ஆகும். இதன் போது நடைபெற்ற இரசாயனத்தாக்கம் கீழே தரப்பட்டள்ளது. $(Na-23, O-16, H-1)$

$$NaOH_{(s)} + HNO_{3(aq)} \rightarrow NaNO_{3(aq)} + H_2O_{(l)}$$

இதற்கேற்ப நடுநிலையாக்கல் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தின் அளவு?

1) $57.3\ kJ\ mol^{-1}$ 2) $0.573\ kJ\ mol^{-1}$ 3) $-57.3\ kJ\ mol^{-1}$

4) $573\ kJ\ mol^{-1}$ 5) $-573\ kJ\ mol^{-1}$

10) கரைப்பான்களின் முனைவுத்தன்மை கரையம் ஒன்றின் கரைதிறனில் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது. பின்வருவனவற்றுள் கரைப்பான்களின் முனைவுத்தன்மை அதிகரிக்கும் ஒழுங்கை சரியாகக் கொண்டது எது?

1) டைகுளோரோமெதேன், நீர், எதனோல், குளோரோபோம்
2) ஹெக்சேன், டைகுளோரோமெதேன், எதனோல், நீர்
3) குளோரோபோம், டைகுளோரோமெதேன், நீர், எதனோல்
4) நீர், ஹெக்சேன், குளோரோபோம், அசற்றிக்கமிலம்
5) ஹெக்சேன், அசற்றிக்கமிலம், குளோரோபோம், நீர்

www.ikedu.lk

11) பின்வரும் வாயுக்களுள் ஓசோன்படை சிதைவடைவதில் தாக்கம் செலுத்தாதது எது?

1) NO வாயு 2) CFC வாயுக்கள் 3) CO_2 வாயு

4) $Aerosol$ வாயுக்கள் 5) O_2 வாயு

12) ஊக்கிகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

$A -$ ஊக்கிகள் தாக்கப்பொறிமுறையை ஒருபோதும் மாற்றுவதில்லை

$B -$ அதிகளவு தாக்கிகளுக்கு சிறிதளவு ஊக்கி போதுமானது

$C -$ தாக்கம் நிகழ்வதற்காக ஊக்கிகளின் மேற்பரப்பில் தாக்கிகள் புறத்துறிஞ்சப்படுகின்றன.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை?

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

4) A, C மட்டும் 5) A, B, C மட்டும்

13) பல்பகுதியங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது?

1) இயற்கைப் பல்பகுதியங்கள் யாவும் ஒடுங்கல் பல்பகுதியமாகும்
2) ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட ஒருபகுதியங்களால் உருவாக்கப்படும் பல்பகுதியங்கள் முப்பரிமாண அமைப்புடையவை
3) எபனைற்றில் சகல இரட்டைப் பிணைப்புகளும் கச்தக குறுக்கிணைப்பை கொண்டிருக்கும்
4) வலுவூட்டிய இறப்பர் இயற்கை இறப்பரைவிட அதிக இரட்டைப் பிணைப்புகளை கொண்டிருக்கும்
5) பிளாத்திக்குகள் உயர் மீளியல்பைக் கொண்ட பல்பகுதியமாகும்

14) காகித உற்பத்தி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் தவறானது?

1) கிராப்ற் தொழிற்பாட்டின் மூலம் இலிக்னின் நீக்கப்படுகிறது
2) பைனஸ் மரத்துண்டுகளை மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்தலாம்
3) $CaCO_3$, TiO_2 என்பவற்றை நிரப்பிகளாகப் பயன்படுத்தலாம்
4) $NaOH$, Na_2S என்பன வெளிற்றிகளாகப் பயன்படுகின்றன.
5) மாப்பொருள் சிறந்த பிணைப்புக் காரணியாகப் பயன்படும்

15) ஆடாதோடை இலையிலிருந்து பிரித்தெடுத்த அற்கலொயிட்டின் அளவை அறியப் பயன்படும் சேர்வை எது?

1) $NaOH_{(aq)}$ 2) $NH_4OH_{(aq)}$ 3) $Dragondroff_{(aq)}$

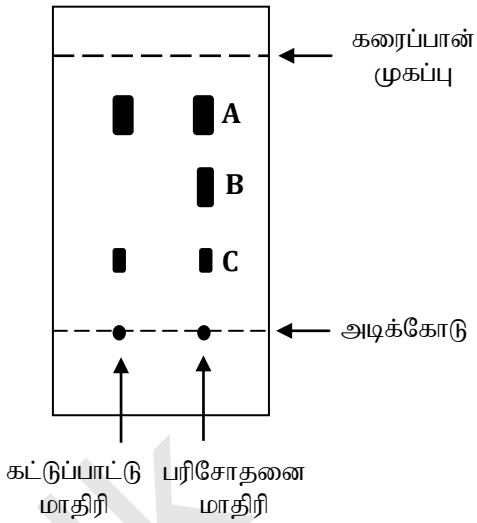
4) $H_2SO_{4(aq)}$ 5) $CH_3COOH_{(aq)}$

16) கீழே தரப்பட்ட கூற்றுகளுள் பொருத்தமற்றதைத் தெரிவுசெய்க.

1) சாறெண்ணெய்கள் ஆவிப்பறப்புடைய, நீரில் கரையாத கூறுகளாகும்.
2) கராம்பெண்ணை பிரித்தெடுப்பிற்காக கொதிநீராவிக் காய்ச்சி வடித்தல் பயன்படும்
3) கபேன் பிரித்தெடுப்புக்காக கரைப்பான் பிரித்தெடுப்பு பயன்படும்
4) எளிதில் ஆவியாகக்கூடிய கூறுகளின் கலவையை வேறுபடுத்த நிறப்பதிவியல் பயன்படும்
5) சாறெண்ணை சுத்திகரிப்பிற்காக பகுதிபடக் காய்ச்சி வடித்தல் பயன்படும்.

www.ikedu.lk

17) தாள் நிறப்பதிவியல் மூலம் A, B, C ஆகிய மூன்று கூறுகளைக் கொண்ட கலவை ஒன்றிலிருந்து அவற்றின் முனைவுத் தன்மைக்கேற்ப அவற்றை வேறுபடுத்தி அறியவேண்டியுள்ளது. இதன்போது தாளில் பெறப்பட்ட பொட்டுக்களின் அமைவிடங்கள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. மேற்படி பரிசோதனை தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் பொருத்தமானது?



1) பரிசோதனை மாதிரி தூய அமைப்புடையது
2) கட்டுப்பாட்டு மாதிரி மூன்று கூறுகளைக் கொண்டது.
3) B யிலும் A ஆனது அதிக முனைவுத்தன்மை உடைய கூறு ஆகும்
4) பரிசோதனை மாதிரியிலுள்ள அதிக முனைவுத்தன்மை உடைய கூறு C ஆகும்.
5) பரிசோதனை மாதிரி ஆனது கட்டுப்பாட்டு மாதிரியிலுள்ள கூறுகளை மட்டும் கொண்டுள்ளது.

18) குளோரோ புளோரோ காபன் (CFC) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானது?

1) ஒரு பச்சை இல்ல வாயுவாகும்.
2) O_3 உடன் நேரடியாகத் தாக்கம் புரிந்து ஓசோன் படையை வறிதாக்கும்
3) இயற்கையாக உருவாக்கப்படும் ஒரு வாயுவன்று
4) HFC, $HCFC$ என்பவற்றிலும் விட அதிக பாதிப்புடையது
5) குளிரூட்டிகளிலும், வளிப்பதனாக்கிகளிலும் உருவாக்கப்படும்

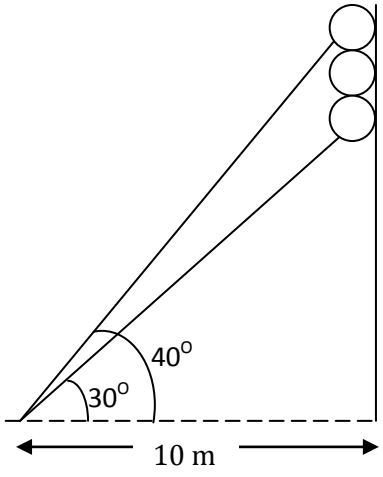
19) ΔABC யின் $\hat{A} = 90°$, $AB = 16cm$, $AC = 63cm$ எனின் பைதகரஸ் மும்மையினை சரியாக வெளிப்படுத்தும் விடை பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) 16, 65, 63
2) 16, 63, 65
3) 63, 16, 65
4) 63, 63, 65
5) 65, 16, 63

20) வீதிச் சமிக்ஞை விளக்கிற்கு முன்னால் $10m$ தூரத்தில் நிற்கும் நபர் பச்சை, சிவப்பு வினக்குகளை முறையே $30°$, $40°$ ஏற்றக்கோணத்தில் பார்வையிடுகிறார். எனின் சமிக்ஞை விளக்கின் உயரம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) $8.0m$
2) $8.1m$
3) $8.2m$
4) $8.3m$
5) $8.4m$

θ	40°	30°
$tan\ \theta$	0.8390	0.5773
$sin\ \theta$	0.6427	0.5000
$cos\ \theta$	0.7660	0.8660



www.ikedu.lk

21) ஆறு ஒன்றுக்கு குறுக்கேயுள்ள தொங்குபாலம் ஒன்றின் அமைப்பு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதில் A, B, C எனும் புள்ளிகளின் ஆள்கூறுகள் முறையே $(-30, 20)$, $(0,0)$, $(30,20)$ ஆகும். அப்பாலத்தின் சமன்பாடு $y = ax^2$ எனும் வடிவில் தரப்படின் a யின் பெறுமதி யாது?

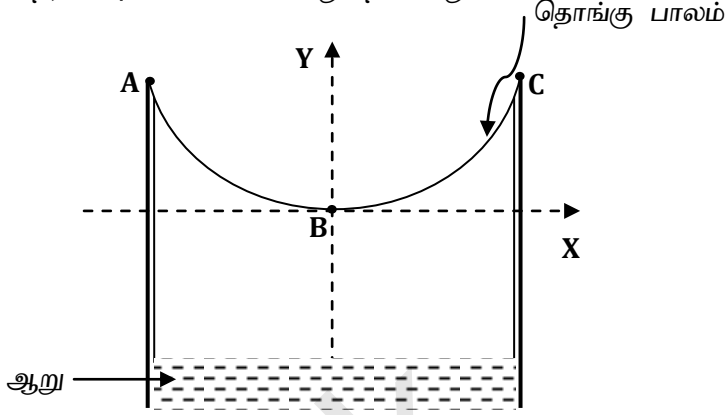
1) 45

2) $\frac{1}{45}$

3) 900

4) 400

5) 20



22) உயர்புள்ளிகள் 20 ஐ பெறத்தக்க வினாப்பத்திரம் ஒன்றுக்கு 11 மாணவர்கள் பெற்ற புள்ளிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

$$8, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18$$

இப்பரம்பலின் இரண்டாம் காலணை (Q_2) பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) 14 2) 11 3) 12

4) 11.5 5) 12.5

23) $y = x^2 + 3x + 5$ எனும் பரவளைவுச் சமன்பாட்டில் சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு, திரும்பற்புள்ளியின் ஆள்கூறுகள் முறையே?

1) $x = \frac{3}{2}, (\frac{3}{2}, \frac{11}{4})$ 2) $x = -\frac{3}{2}, \left(\frac{3}{2}, \frac{11}{4}\right)$ 3) $x = -\frac{3}{2}, \left(-\frac{3}{2}, \frac{11}{4}\right)$

4) $x = \frac{3}{2}, (-\frac{3}{2}, \frac{11}{4})$ 5) $x = -\frac{3}{2}, \left(-\frac{3}{2}, -\frac{11}{4}\right)$

24) $ABCD$ ஒரு செவ்வகம் ஆகும் $BD = 10cm$, $D\hat{B}C = 33°$ எனின் BC யின் நீளம்?

$(sin\ sin\ 33° = 0.5466, cos 33° = 0.8387)$

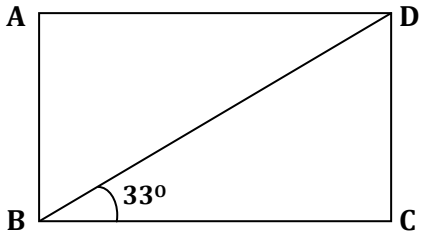
1) 8.0 cm

2) 8.1 cm

3) 8.2 cm

4) 8.3 cm

5) 8.4 cm



25) $20cm$ ஆரையுள்ள திண்ம அரைக்கோளத்தின் கனவளவை சரியாகக் காட்டும் வடிவம் பின்வருவனவற்றுள் எது? ($\pi = 3$ எனக் கொள்க.)

1) $8002cm^3$ 2) $20^3 cm^3$ 3) $2^4 \times 10^3 cm^3$

4) $\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times 20^2 cm^3$ 5) $4000cm^3$

www.lkedu.lk

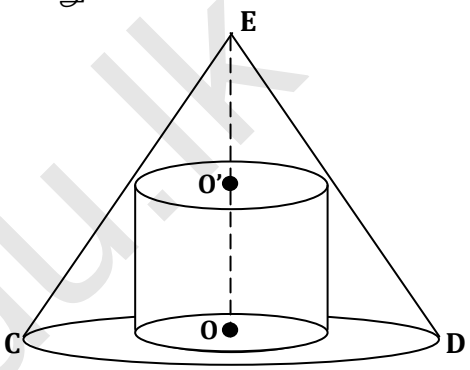
26) பாடசாலையில் நடைபெற்ற செய்முறைப் பரீட்சை $(Pratical\ Examination)$ இன் 10 மாணவர்கள் பெற்ற இடைப்புள்ளி 75.3 ஆகும். இதில் இரண்டு மாணவர்களின புள்ளி தவறவிடப்பட்டதை இனங்கண்டு பின் அப்புள்ளிகள் சேர்க்கப்பட்டு புதிய இடை கணிக்கப்பட்டது. புதிதாக சேர்க்கப்பட்ட புள்ளிகள் $82, 83$ எனின் புதிய இடை பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) 76.2 2) 76.3 3) 76.4

4) 76.5 5) 76.6

27) O இனை மையமாகக் கொண்ட வட்டமுகத்தினை கொண்ட திண்ம கூம்பிலிருந்து அதே O இனை மையமாகக் கொண்ட வட்ட முகத்தினை உடைய திண்ம உருளை குடைந்து எடுக்கப்பட்டது. குடைந்து எடுத்த பின் எஞ்சிய திண்மத்துக்குள் திரவம் ஒன்று ஏற்றப்பட்டு முற்றாக நிரப்பப்பட்டது. நிரப்பிய திரவத்தின் குறைந்தபட்ச கனவளவு பின்வருவனவற்றுள் எது?

$(\pi = 3, OB = 5cm, OD = 10cm, O'E = 5cm, OE = 20cm)$



1) $5^2 \times 3^3 cm^3$

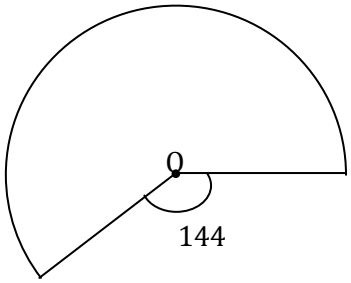
2) $5^3 \times 3^2 cm^3$

3) $10^3 \times 2cm^3$

4) $2^3 10cm^3$

5) $5^3 \times 7cm^3$

28) உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள ஆரை r ஐயும் மையம் O ஐயும் உடைய உலோக அடரில் இருந்து சாயுயரம் r உம் உச்சி O ஐயும் உடைய செவ்வட்ட கூம்பு ஒன்று ஆக்கப்பட்டுள்ளது. ஆரை a ஆகவுள்ள n கோளவடிவ பனிக்கட்டி தலைகீழாகப் பிடிக்கப்பட்டு கூம்பினுள் உருகும் போது கூம்பு முற்றாக நீரினால் நிரம்புகின்றது. எனின் பின்வருவனவற்றுள் சரியான தொடர்பு எது?



1) $na^3 = r$

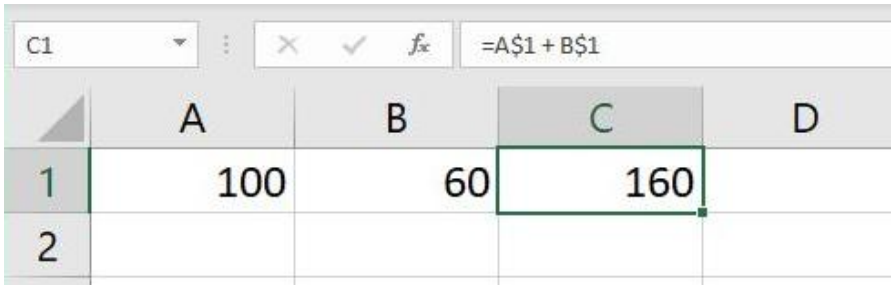
2) $9r = 125n^2$

3) $125na^3 = 9r^3$

4) $na^3 = r^3$

5) $125n = 9r$

29) தரப்பட்ட விரிதாள் $A1, B1$ ஆகிய கலங்கள் முறையே $100, 60$ என்னும் பெறுமானங்களைக் காட்சிப்படுத்துகின்றன. கலம் $C1$ இல் சூத்திரம் $= A\$1 + B\$1$ நுழைவு செய்யப்பட்ட பின்னர் அது $C1$ இல் பெறுமானம் 160 ஐக் காட்சிப்படுத்துகின்றது. கலம் $C1$ ஆனது கலம் $C2$ இலும் கலம் $D1$ இலும் பிரதி செய்யப்படுமெனின், **கலம் $C2$ இலும் $D1$ இலும் உள்ள பெறுமானங்கள் முறையே?**



1) 160 மற்றும் 160

2) 160 மற்றும் 100

3) 160 மற்றும் 220

4) 220 மற்றும் 160

5) 202 மற்றும் 220

www.lkedu.lk

30) $sntl$ என்பவர் சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருட்களான $Microsoft\ Word$ மற்றும் $Libre\ Office\ Writer$ ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி முறையாக வடிவமைத்தல் செய்யப்பட்ட $(formatted)$ ஆவணங்களின் ஒரு சேகரிப்பை வைத்திருக்கின்றார். சரவை பார்த்தலுக்காக அவருக்கு அந்த ஆவணங்களை எந்தவித வடிவமைத்தல்களுமின்றி சேமிக்க வேண்டியுள்ளது. இத் தேவைக்கு மிகவும் உகந்த கோப்பு நீட்சி எதுவாகும்?

1) $.doc$ 2) $.docx$ 3) $.txt$

4) $.pdf$ 5) $.odt$

31) கீழே தரப்பட்ட எழுத்துக்களில் காட்டப்பட்டுள்ள சொற்கள் சீரமைக்கப்பட்ட பிரதியில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு மாற்றப்பட்டுள்ளன.

முதற் பிரதி (சீரமைக்க முன்னர்)

> Computer science is the study of algorithmic processes, computational machines and computation itself. As a discipline, computer science spans a range of topics from theoretical studies of algorithms, computation and information to the practical issues of implementing computational systems in hardware and software.

சீரமைக்கப்பட்ட பிரதி

> **Computer Science** Is The Study Of Algorithmic Processes, Computational Machines And Computation Itself. As A Discipline, **Computer Science** Spans A Range Of Topics From Theoretical Studies Of Algorithms, Computation And Information To The Practical Issues Of Implementing **Computational Systems** In Hardware And Software.

இச்சீரமைக்கப்பட்ட பிரதியில் குறித்த மாற்றங்களைச் செய்வதற்கு எழுத்துருக் $(font)$ கருவிப்பட்டையில் பயன்படுத்திய கட்டளைகள் யாவை?

1) $Bold\ ,All\ Caps$ 2) $Capitalize\ Each\ Word\ ,Bold$

3) $lowercase\ ,Strikethrough$ 4) $Underline\ ,lowercase$

5) $Underline\ ,Bold$

32) கணினியை தொடக்குவதற்குத் தேவையான அடிப்படையான அறிவுறுத்தல்கள் கொண்ட தொகுதி $- - - - - - - - - - - - - - - - - -$ என அழைக்கப்படும்.

1) வன்பொருள் $(Hard\ ware)$ *2)* மென்பொருள் $(software)$

3) நிலைப்பொருள் $(Firmware\ )$ *4)* பிறழ்பொருள் $(Malware)$

5) கப்பப்பொருள் $(Ransomeware)$

33) மின்னஞ்சல் கணக்கொன்றினுள் அனுப்புவதற்கு முன்பாக அம்மின்னஞ்சல் கோப்பினை தற்காலிகமாக சேமித்து வைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் இடமாக அமைவது?

1) $Inbox$ 2) $sent\ box$ 3) $Spam$

4) $Trash$ 5) $Draft$

www.ikedu.lk

34) கணினியில் உள்ள உறைகள் $(folders)$ தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளில் எது **சரியானது?**

1) உறைப் பெயர்களை மாற்ற முடியாது
2) கோப்புகளை $(files)$ ஓர் ஒழுங்கமைந்த விதத்தில் தேக்கி வைப்பதற்கு உறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
3) ஓர் உறையினுள் உருவாக்கப்படத்தக்க உயர்ந்தபட்ச உறைகளின் எண்ணிக்கை 10 ஆகும்.
4) ஒரே வகையான வகையான $(type)$ கோப்புக்களை மாத்திரமே சேமித்து வைக்கலாம்.
5) உறைகளின் பெயர்களில் விசேட $(@, \%, \$ \ldots)$ குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

35) நிகழ்த்துகை மென்பொருள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

$A -$ படவில்லை ஒன்றின் வெவ்வேறு இடங்களில் இலக்குப்பொருட்களைக் காட்சிப்படுத்துவதற்கு படவில்லை தளக்கோளம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

$B -$ ஒரு படவில்லையிலிருந்து இன்னொரு படவில்லைக்கு மாறுதல் அசைவூட்டல் எனப்படும்.

$C -$ அசைவூட்டல்கள் $(Animation)$ பாடங்களுக்கு மாத்திரமே பிரயோகிக்கப்படலாம்.

$D -$ ஏற்கனவே உருவாக்கப்பட்ட படவில்லைக்காட்சியொன்றில் புதிய படவில்லையை உள்நுழைக்க $Ctrl + M$ என்னும் குறுக்குச்சாவி பயன்படுத்தப்படும்.

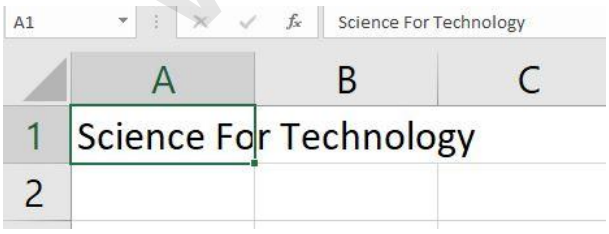
மேற்படி கூற்றுக்களில் சரியானது/சரியானவை எது/எவை ?

1) A, D மாத்திரம்
2) A, B மாத்திரம்
3) A, B, C மாத்திரம்
4) A, C, D மாத்திரம்
5) A, B, C, D எல்லாம்.

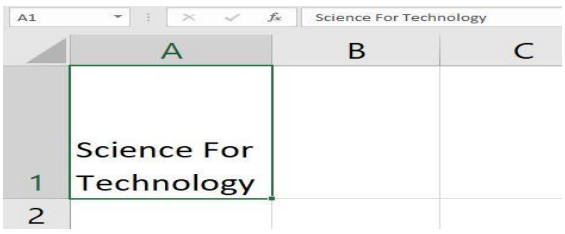
36) உள்ளீட்டு சாதனம் (Input Device), வெளியீட்டு சாதனம் (Output Device) மற்றும் சேமிப்பு சாதனம் (Storage Device) ஆகியவற்றை ஒழுங்காக காட்டப்பட்டுள்ள விடையினை தெரிவு செய்க.

1) விசைப்பலகை (Keyboard), வருடி (Scanner), சுட்டி (Mouse)
2) வருடி (Scanner), சுட்டி (Mouse), விசைபலகை (Keyboard)
3) இறுவட்டு (Compact Disc), விசைப்பலகை (Keyboard), பிரதான நினைவகம் (Main Memory)
4) விசைப்பலகை (Keyboard), ஒலிபெருக்கி (Speaker), இறுவட்டு (Compact Disc)
5) சுட்டி (Mouse), இறுவட்டு (Compact Disc), விசைப்பலகை (Keyboard)

37) கீழ் தரப்பட்ட மின்விரிதாள் வடிவமைப்பு பகுதியைக் கருதுக.



உரு - 01



உரு - 02

01 இல் உள்ள வடிவமைப்பு பகுதியை உரு *02* இல் உள்ள வடிவமைப்பு பகுதியாக மாற்றியமைக்க பயன்படுத்தப்படுவது பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) $Wrap\ Text$
2) $Merge\ \&\ Center$
3) $Align\ Left$
4) $Vertical\ Text$
5) $Bottom\ Align$

www.ikedu.lk

38) இணையத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ள கணினி மற்றும் ஏனைய சாதனங்களை தனித்துவமாக அடையாளங்காண இணைய செம்மை நடப்பு முகவரியானது $(IP\ address)$ பயன்படுத்தப்படுகின்றது. கீழ் தரப்பட்ட IP முகவரிகளில் **வலிதற்ற முகவரியை** வகைக்குறிப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) 162.140.63.43 2) 40.40.50.60 3) 10.10.10.1

4) 157.255.263.0 5) 255.255.254.254

39) அடிப்படை அலகுகளின் சார்பில் வேலையின் அலகுகள்?

1) $kgms^{-2}$ 2) $kgms^{-1}$ 3) kgm^2s^{-2}

4) kgm^2s^{-1} 5) $kgm^{-2}s^{-2}$

40) செப்புச்சுருள் ஒன்று 20 ℃ வெப்பநிலையில் 10Ω தடையை உடையது. சுருளினூடான மின்னோட்டம் காரணமாக அதன் வெப்நிலை 2000 ℃ ஐ அடைந்ததாயின், தற்போது சுருள் கொண்டுள்ள தடை யாது? (செப்பின் தடைவெப்பநிலைக் குணகம் $3 \times 10^{-4}\ K^{-1}$ என்க)

1) 16.65 Ω 2) 17.85 Ω 3) 17.98 Ω

4) 18.00 Ω 5) 18.25 Ω

41) 200 W வலுவுடைய மின் நீர்ப்பம்பி ஒன்று நிலமட்டத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அது 10 m ஆழமான கிணற்றிலிருந்து நீரைப்பெற்று நிலமட்டத்திலிருந்து $5m$ உயரமான தாங்கிக்கு $72kg/min$ எனும் வீதத்தில் நீரைக் கொண்டு சேர்க்கின்றது ஆயின், பம்பியின் திறன் யாது? (புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் $-10Nkg^{-1}$)

1) 60 % 2) 15 % 3) 80 %

4) 90 % 5) 95 %

42) மீள்தன்மைப் பண்புடைய இழையொன்றில் பிரயோகிக்கப்படும் விசையுடன் நீட்சி மாறுபடுவதை கீழுள்ள வரைபு காட்டுகிறது. வரைபிலிருந்து விசையானது 4000 N இலிருந்து 10,000 N வரை அதிகரிக்கும் போது செய்யப்படும் வேலை?

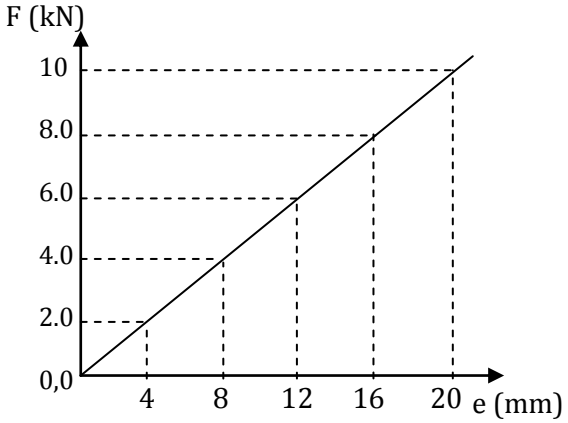
1) 84 J

2) 72 J

3) 84 kJ

4) 72 kJ

5) 32 kJ



www.ikedu.lk

43) AB எனும் இலேசான மீற்றர் கோலொன்று அதன் நடுப்புள்ளியில் தொங்கவிடப்படுவதன் மூலம் சமநிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. முனை A பூச்சியத்தை காட்டும் அதேவேளை A யிலிருந்து $20\ cm$ தூரத்திலுள்ள புள்ளியில் $6\ kg$ திணிவு தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது அதேவேளை கோலினை மீண்டும் சமநிலைக்கு கொண்டுவருவதற்கு $45\ N$ நிறையொன்றை கோலின் எத்தனையாவது cm இல் தொங்கவிட வேண்டும்?

1) $40\ cm$ இல் 2) $60\ cm$ இல் 3) $80\ cm$ இல்

4) $90\ cm$ இல் 5) $100\ cm$ இல்

44) $2\ cm$ ஆரையுடைய பிடியைக் கொண்ட திருகாணி செலுத்தியானது $1cm$ நீளமுடைய கூர்முனையைக் கொண்டது. மேசை மீது இறுக்கப்பட்டிருந்த சுரையாணியொன்றை தளர்த்துவதற்கு பிரயோகிக்க வேண்டிய ஆகக்குறைந்த விசை $20\ N$ ஆயின், ஆணியை திருகாணியால் தளர்த்துவதற்க்கு திருகாணியின் கைப்பிடியில் பிரயோகிக்க வேண்டிய ஆகக்குறைந்த விசை யாது?



1) $2.5N$

2) $5.0\ N$

3) $17.5N$

4) $10.0\ N$

5) $15.0\ N$

45) $500g$ திணிவும், $2\ m$ ஆரையும் உடைய சீராக அடர்ந்த வட்டத்தட்டு ஒன்று நிலைக்குத்து அச்சுப்பற்றி கிடையாக $12\ rads^{-1}$ எனும் மாறா கோணக்கதியுடன் சுழன்று கொண்டுள்ளது. தட்டின் சடத்துவதிருப்பம், சுழற்சி இயக்கசக்தி என்பன முறையே,

1) $0.5\ kgm^2, 18\ J$ 2) $0.5\ kgm^2, 72\ J$ 3) $1\ kgm^2, 36\ J$

4) $1\ kgm^2, 72\ J$ 5) $1\ kgm^2, 144\ J$

46) படத்தில் காட்டிவாறு கிடைக் குழாயொன்றினூடாக $1000\ kg\ m^{-3}$ அடர்த்தியுடைய பிசுக்குமையற்ற பாயி ஒன்று அருவிக்கோட்டுப் பாய்ச்சலை நிகழ்த்துகிறது. $20\ cm^2$ குறுக்குவெட்டுப் பரப்புடைய புள்ளியில் பாய்ச்சல் வேகம் $3\ m\ s^{-1}$ ஆகவும் அமுக்கம் $2.2 \times 10^5\ Pa$ ஆகவும் உள்ளது. $4\ cm^2$ குறுக்குவெட்டுப் பரப்புடைய புள்ளியில் அமுக்கம் யாதாக இருக்கும்?

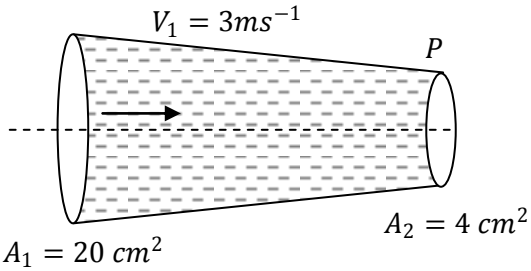
1) $1.08 \times 10^5 Pa$

2) $1.12 \times 10^5 Pa$

3) $2.08 \times 10^5 Pa$

4) $3.08 \times 10^5 Pa$

5) $3.34 \times 10^5 Pa$



www.lkedu.lk

47) உருளை வடிவ சீரான உலோகப்பாத்திரம் ஒன்றினுள்ளே $2 \times 10^{-4} K^{-1}$ உண்மை விரிகைத்திறனுடைய $400 cm^3$ கனவளவுடைய திரவம் ஒன்று நிரப்பப்பட்டுள்ளது. பாத்திரம் ஆக்கப்பட்ட திரவியத்தின் ஏகபரிமாண விரிகைத்திறன் $2 \times 10^{-5} K^{-1}$ ஆகும். தொகுதியின் வெப்பநிலை 30 ℃ இலிருந்து 80 ℃ வரை உயர்த்தப்படுமாயின், திரவத்தின் தோற்றவிரிவு?

1) 2.8 cm^3 2) 1.2cm^3 3) 4.0 cm^3

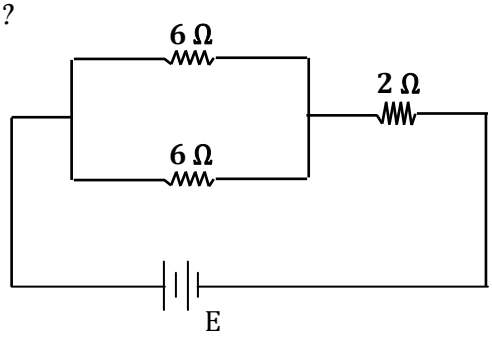
4) 4.2 cm^3 5) 5.2 cm^3

48) கொதித்தல், ஆவியாதல் என்பவற்றின் ஒப்பீடுகள் தொடர்பாகத் தவறானது?

1) கொதித்தல் கொதிநிலையில் நடைபெறும் அதேவேளை ஆவியாதல் எல்லா வெப்பநிலைகளிலும் நடைபெறும்
2) கொதித்தலின் போது திரவத்தினுள்ளே சகல பகுதிகளிலும் குமிழிகள் தோன்றி ஆவியாகும் ஆவியாதலின் போது திரவத்தின் மேற்பரப்பிலிருந்து மாத்திரம் ஆவியாகும்.
3) கொதித்தல், ஆவியாதல் இரு செயன்முறைகளின் போது நீரின் வெப்பநிலை மாறாது இருக்கும்.
4) கொதிக்கும் வீதம் வெப்பநிலையில் தங்கியிராத அதேவேளை ஆவியாதல் வீதம் வெப்பநிலையில் தங்கும்
5) கொதித்தல் வீதம் காற்றின் மீது தங்கியிராத அதேவேளை ஆவியாதல் வீதம் காற்று, அமுக்கம் என்பவற்றில் தங்கும்.

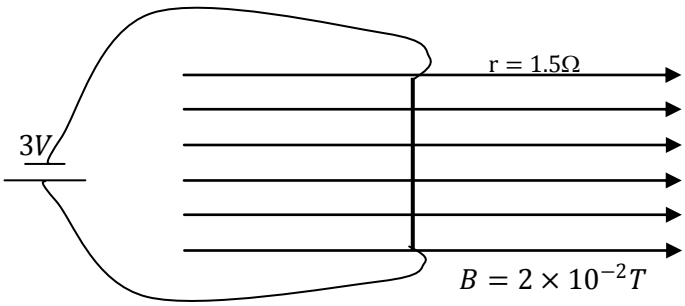
49) காட்டிய மின்சுற்றில் 2Ω தடைக்கு குறுக்கேயான அழுத்தவேறுபாடு $4V$ என பதிவாகியது எனின், அகத்தடையற்ற கலத்தின் மின்னியக்க விசை E ஆனது?

1) 5 V
2) 8 V
3) 10 V
4) 17 V
5) 28 V



50) $2 \times 10^{-2} T$ காந்தபுல வலிமையுடைய பிரதேசத்தில் புலத்திற்கு செங்குத்தாக 5 cm நீளமுடைய கடத்தி ஒன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது. கடத்தியின் தடை 1.5Ω உம் வழங்கப்பட்ட அழுத்தவேறுபாடு $3V$ உம் ஆகும். கடத்தியினூடாக மின்னோட்டம் செல்லும் நிலையில் கடத்தியில் தொழிற்படும் விசை யாது?

1) 2.5 A
2) 5.0 A
3) 10.0 A
4) 5 mA
5) 10 mA



***

www.lkedu.lk