FWC

யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2016
Term Examination, March - 2016

தரம் :- 13 (2016)	தொழில் நுட்பத்திற்கான விஞ்ஞானம் - I	இரண்டு மணித்தியாலங்கள்

01) உலகில் மிகச் சிறிய உயிரினங்களாக நுண்ணங்கிகள் வியாபித்துள்ளதை முதன்முதலில் கூறியவர்
(1) Jhon Michel
(2) Anton van Leeuwenhoek
(3) Hibocradrs
(4) Louis Pasteur
(5) Graham Mendel

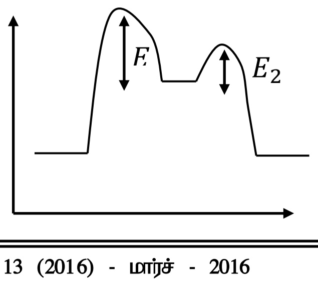
02) காளான் தொடர்பாக தவறான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) கலத்தில் DNA, RNA இரண்டையும் கொண்டிருக்கும்
(2) வெற்றுக்கண்ணிற்கு புலப்படக்கூடிய ஒரு நுண்ணங்கி
(3) குளோரபில் நிறப்பொருளை கொண்டிருப்பதில்லை ஆனாலும் ஒளித்தொகுப்பை மேற்கொள்ளும்
(4) வகுப்பு $Basidiomycetes$ சேர்ந்த ஒரு பங்கசு
(5) முதிர்ச்சியடைந்த நிலையில் வித்திகளை தோற்றுவித்து இனம் பெருகும்.

03) புரட்டோசோவா $(Protozoa)$ வகை நுண்ணங்கியில் அடங்காதது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) Amoeba
(2) Paramecium
(3) Euglena
(4) Trypanosoma
(5) Chlamydomonas

04) கிளைசின், கொலாஜின், லைசோசைல் $(Lisozyl)$ என்பவற்றின் புரதக் கட்டமைப்பை சரியான ஒழுங்கில் குறிப்பிடுவது
(1) முதலான புரதம், துணையான புரதம், புடையான புரதம்
(2) அமினோ அமிலம், துணையான புரதம், புடையான புரதம்
(3) அமினோ அமிலம், புடையான புரதம், துணையான புரதம்
(4) துணையான புரதம், புடையான புரதம், நாற்புடையான புரதம்
(5) முதலான புரதம், அமினோ அமிலம், புடையான புரதம்

05) நொதியங்கள் தொடர்பாக தவறான கூற்று
(1) கோளஉரு புரதங்கள் யாவும் நொதியங்கள்
(2) 42^oC கூடிய வெப்பநிலையில் அமைப்பழிவடைய கூடியவை
(3) மீள மீள பயன்படுத்தப்பட கூடியவை
(4) உயிர் மூலக்கூறுகளுடனான தாக்கத்திற்கு தனித்துவமானவை
(5) மாப்பொருள் மூலக்கூறுகளை உடைப்பதற்கு அமைலேசு $(Amylase)$ நொதியம் பயன்படும்.

06) தொகுப்பு பல்பகுதியங்கள் பற்றி எப்போதும் உண்மையானது
(1) வெப்பமிளக்கிகள்
(2) பளிங்குருவுள்ளன
(3) ஒரு பகுதியத்தால் செய்யப்பட்டது
(4) உயர் மீள்தன்மை கொண்டது
(5) குறுக்கு பிணைப்பு உடையன

07)


காட்டப்பட்ட சக்தி வரைபடத்தில் வெப்ப உள்ளுறை மாற்றம்
(1) $E_1 + E_2$
(2) E_1
(3) E_2
(4) $E_1 - E_2$
(5) பூச்சியம்

08) $2C_{24}H_{50} + XO_2 \rightarrow YCO_2 + ZH_2O$

X, Y, Z ஐ சரியாகக் குறிக்கும் எண்கள்

(1) $73, 46, 25$ (2) $\frac{73}{2}, 46, 50$ (3) $24, 42, 25$

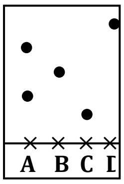
(4) $73, 48, 50$ (5) $24, 50\ 46$

09) மண்ணை மாசுபடுத்தும் பிரதான காரணி பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) இரசாயன வளமாக்கிகள் (2) இலைசருகுகள்

(3) உக்காத குப்பைகள் (4) பார உலோகங்கள்

(5) எண்ணெய் கழிவுகள்

10) 

மாதிரிகளின் தூய்மையை அறிவதற்காக செய்யப்பட்ட மென் நிறப்பதிவில் தாளை படம் காட்டுகின்றது. இவற்றில் தூய்மையற்றது

(1) A மட்டும் (2) A, B (3) B, D

(4) D மட்டும் (5) எல்லாம்

11) பின்வருவனவற்றில் கரைதிறனில் செல்வாக்குச் செலுத்தாத காரணி எது?

(1) கரைப்பானின் தன்மை

(2) கரையத்தின் தன்மை

(3) கரையும் சூழலின் வெப்பநிலை

(4) கரைதிறன் மாறிலி தன்மை

(5) அமுக்கம்

12) பெற்றோலில் கரையக்கூடிய பதார்த்தம் எது?

(1) ரெஜிபோம் (2) மரதூசு (3) கடதாசி

(4) தார் (5) நிறப்பூச்சு

13) $Heterogeneous\ mixture$ உதாரணமாக அமைவது

(1) உப்பு + நீர் (2) சீனி + நீர் (3) அல்ககோல் + நீர்

(4) சுண்ணாம்பு + நீர் (5) மணல் + நீர்

14) இறப்பர் பாலிலுள்ள நீர் சதவீதம், pH பெறுமானத்தை சரியாகக் குறிப்பிடுவது

(1) $30 - 41\%, 7$ (2) $65 - 78\%$, 6 (3) $100\%, 5$

(4) $52 - 60\%, 7$ (5) $52 - 60\%, 15$

15) வல்கனைசுபடுத்தப்பட்ட இறப்பர் எரியும் போது வெளிவரும் வாயுக்களை குறிப்பிடுவது

(1) SO_2 நீராவி (2) CO_2 காபன், நீராவி

(3) CO_2, SO_2 நீராவி (4) CO_2 நீராவி

(5) CO_2, NO_2 நீராவி

16) ஓசோன்படை பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானது

(1) அது ஓசோனை மாத்திரம் கொண்ட உயர் வளிமண்டலத்திலுள்ள குறித்த பிரதேசம்

(2) அது இருப்பதற்கு செங்கீழ் கதிர்ப்பு மாத்திரம் அத்தியாவசியமாகும்.

(3) ஓசோன் படையை ஆக்குவதற்கு அணு ஒட்சிசன் அவசியம்

(4) CFC மூலக்கூறு ஓசோனுடன் நேரடி தாக்கம் புரிந்து ஓசோன் படையை வறிதாக்கும்

(5) சூரியனிலிருந்து காவப்படும் செங்கீழ் கதிர்பிலிருந்து ஓசோன்படை புவியை பாதுகாக்கிறது.

17) நீருடன் தாக்கமடைந்த சோடியம் துண்டொன்று ஒரு நிமிடத்தில் $8g$ நிற குறைந்து காணப்பட்டது. அதன் தாக்க வீதத்தை சரியாக காட்டுவது

(1) $0.25g/min$ (2) $8glmin$ (3) $\frac{1}{8}g/min$

(4) $-8g/min$ (5) $-0.25g/min$

18) BOD என்பதை சரியாகக் குறிப்பது

(1) நீரில் உள்ள உயிரினங்கள் சுவாசிக்க தேவையான இழிவளவு ஒட்சிசன்

(2) நீரில் கரைந்துள்ள சேர்வைகளை அகற்ற தேவையான ஒட்சிசன்

(3) சேதன பதார்த்தங்கள் நுண்ணங்கிகளில் பிரிந்தழிகை செய்வதற்கு தேவையான ஒட்சிசன் அளவாகும்.

(4) குறிப்பிட்ட நீரில் கரைந்துள்ள மொத்த ஒட்சிசனளவாகும்.

(5) நீர் மாசடைந்ததை நீக்க சேர்க்க வேண்டிய ஒட்சிசனளவாகும்.

19) பின்வருவனவற்றுள் முதலனுசேப விளைபொருளாக அமைவது

(1) இலத்திரிக்கமிலம் (2) இயூகினோல் (3) சித்திரிக்கமிலம்

(4) கபின் (5) சிமைல்டிகைட்

20) வெடித்தலுடன் நடைபெற்ற இரசாயனத் தாக்கம் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது

(1) ஏவற்சக்தி அதிகம்

(2) புறவெப்பதாக்கம்

(3) அகவெப்ப தாக்கம்

(4) தாக்கவீத மாறிலி அதிகம்

(5) கூறமுடியாது

21) டொலமைற் கொண்டுள்ள சேர்வைகள் ஆவன

(1) $Ca\,CO_3\,,CaO$ (2) $Ca\,CO_3\,,Mg\,CO_3$ (3) $Mg\,Br_2,K_2SO_4$

(4) $Mg\,Cl_2\,,Ca\,CO_3$ (5) $Ca\,SO_4\,,Mg\,SO_4$

22) கடல் நீரில் காணப்படக்கூடிய மூலகம் அல்லாதது

(1) $Mg\,SO_4$ (2) $Mg\,Cl_2$ (3) $NaCl$ (4) CaO (5) O_2

23) மின்னோட்டத்தைப் பின்வரும் எவ்வலகுகளினால் குறிப்பிட முடியும்?

(1) கூலோம் / வோல்ற்று (cv^{-1})

(2) யூல் / கூலோம் (JC^{-1})

(3) கூலோம் / செக்கன் (cs^{-1})

(4) யூல் / செக்கன் (Js^{-1})

(5) கூலோம் (வோல்ற்று)^2, (cv^2)

24) ஒரு கிடையான தரையில் உள்ள துணிக்கை மீது $40\,N$ கிடை விசை பிரயோகிக்கப்பட்டால், அத்துணிக்கை $2ms^{-2}$ உடன் இயங்கியது எனின் அதன் திணிவு யாது?

(1) $80\,kg$ (2) $0.05\,kg$ (3) $20\,kg$ (4) $2\,kg$ (5) $40\,kg$

25) $40\,kg$ திணிவுடைய ஒரு இரும்புக் கம்பியின் முனைகளில் இருவர் அதை கிடையாக தாங்குகின்றனர். ஒருவர் மேல்நோக்கி $225\,N$ பிரயோகித்தால் மற்றயவர் மேல்நோக்கி எத்தனை N விசை பிரயோகிப்பார்?

(1) $180\,N$ (2) $175\,N$ (3) $190\,N$ (4) $400\,N$ (5) $350\,N$

26) பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதி சரியானவற்றைத் தெரிவு செய்க.

A - $5\,kg$ திணிவுடைய பொருள் சுயாதீனமாக விழும் போது $5ms^{-2}$ உடன் விழும்

B - $10\,kg$ திணிவுடைய பொருள் சுயாதீனமாக விழும் போது $10ms^{-2}$ உடன் விழும்

C - $20\,kg$ திணிவுடைய பொருள் சுயாதீனமாக விழும் போது $10ms^{-2}$ உடன் விழும்

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

(4) A, B மட்டும் (5) B, C மட்டும்

27) ஒரு குறித்த இயந்திரமானது $200\,N$ கிடை விசையைப் பயன்படுத்தி $30\,kg$ திணிவுடைய பெட்டியை $20\,m$ தூரத்திற்கு கிடையாக நகர்த்தியது. அவ் இயந்திரத்தினால் செய்யப்பட்ட வேலை யாது?

(1) $6000\,J$ (2) $4000\,J$ (3) $600\,J$ (4) $12000\,J$ (5) $4500\,J$

28) ஒரு திண்மக் கோளம் வளியில் $6\,kg$ உம், அத் திண்மக் கோளத்தை $100\,kgm^{-3}$ அடர்த்தி உடைய நீரினுள் முற்றாக அமிழ்த்தி நிறுத்த போது $4\,kg$ எனின் அக்கோளம் உருவாக்கப்பட்ட பதார்த்தத்தின் அடர்த்தி யாது?

(1) $1000\,kgm^{-3}$ (2) $3000\,kgm^{-3}$ (3) $5000\,kgm^{-3}$

(4) $7000\,kgm^{-3}$ (5) $3500\,kgm^{-3}$

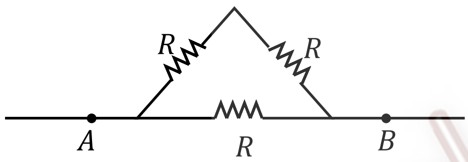
29) O ஐ மையமாகக் கொண்ட $7\,cm$ ஆரையுடைய பெரு வில்லைக் கொண்ட ஆரைச் சிறையின் கோணம் 270° எனின் ஆரைச் சிறையின் முனைகளை இணைக்கும் நாணின் நீளம் யாது?

(1) $49\,cm$ (2) $14\,cm$ (3) $14\sqrt{2}\,cm$ (4) $7\sqrt{2}\,cm$ (5) $7\,cm$

30) திண்ம அரைக் கோளத்தின் வளை மேற்பரப்பளவு $154cm^2$ எனின், இவ் அரைக் கோளத்தின் வட்ட முகத்தின் பரப்பளவு யாது?

(1) $72\,cm^2$ (2) $74\,cm^2$ (3) $75\,cm^2$ (4) $77\,cm^2$ (5) $78\,cm^2$

31)



புள்ளிகள் A, B இற்கு இடையில் அழுத்த வித்தியாசம் V எனின் புள்ளி A இன் ஊடாக செல்லும் மின்னோட்டம் யாது?

(1) $\frac{1}{3R}$ (2) $3VR$ (3) $\frac{2V}{3R}$

(4) $\frac{3VR}{2}$ (5) $\frac{3V}{2R}$

32) பனிச்சறுக்கு போட்டியில் ஈடுபடும் ஒருவர் $450\,N$ கிடை விசையைப் பிரயோகித்து முன்னோக்கிச் செல்லும் போது சிறிது நேரத்தின் பின்னர் காற்றினால் அதே அளவு விசை எதிராக பிரயோகிக்கப்படுகின்றது. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானவை

A - போட்டியாளர் இயக்கம் நிறுத்தப்படும்

B - போட்டியாளர் ஆர்முடுகலுடன் செல்லுவார்

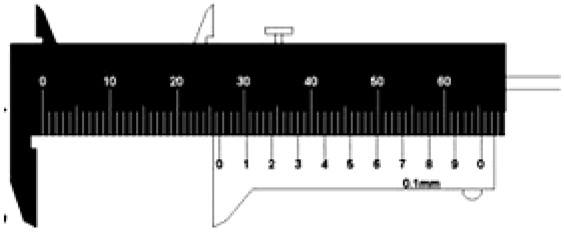
C - போட்டியாளர் மாறா வேகத்துடன் செல்லுவார்

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

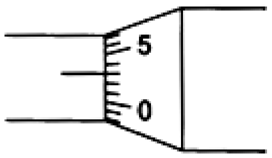
(4) A யம் C யும் (5) B யும் C யும்

33) படத்தில் காட்டப்பட்ட வேணியர் கருவியின் வாசிப்பு யாது?

(1) 20.0
(2) 26.0
(3) 26.4
(4) 30.0
(5) 25.4

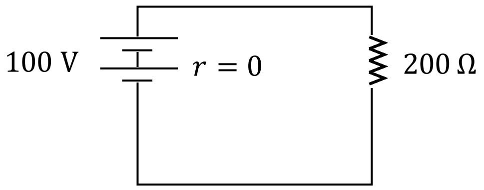


34) வட்டப் பிரிவுகள் 50 ஐக் கொண்ட திருகு நுண்மானியின் பூச்சிய வழுவை படம் காட்டுகிறது. பூச்சிய வழுவின் பெறுமானம் யாது?



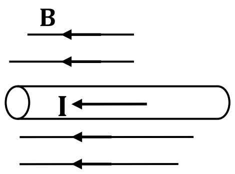
(1) -0.03 (2) 0.00 (3) 0.01 (4) 0.02 (5) 0.03

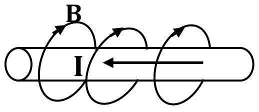
35) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் தடையில் விரயமாக்கப்படும் வலு யாது?

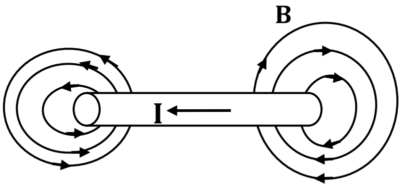


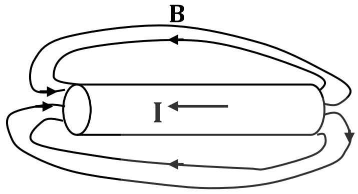
(1) $25\ W$ (2) $50\ W$ (3) $100\ W$ (4) $800\ W$ (5) பூச்சியம்

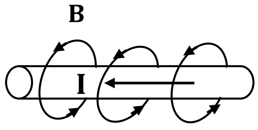
36) ஒரு கடத்தியினூடு மின்னோட்டம் செல்லும் போது பிறப்பிக்கப்படும் காந்தப் புலத்தை சரியாகக் காட்டும் படத்தைக் குறிக்க.

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


37) ஒரு நேர்கோடு ஆனது $(-1,4)$ புள்ளியின் ஊடு செல்வதும் x அச்சுடன் நேர்த்திசையில் 60° கோணத்தை அமைக்கும் எனின் அந்நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

(1) $y - 4 = \sqrt{3}(x - 1)$ (2) $y + 4 = \sqrt{3}(x + 1)$

(3) $y + 4 = \sqrt{3}(x - 1)$ (4) $y - \sqrt{3}x = 4$

(5) $y - \sqrt{3}x = (4 + \sqrt{3})$

38) பின்வருவனவற்றுள் வெற்றிடத்தினூடாக வெப்பத்தைப் பரப்பும் முறை எது?

(1) கடத்தல் (2) கதிர்வீசல்

(3) மேற்காவுகை (4) மேற்காவுகை உம் கதிர்வீசலும்

(5) கடத்தலும் கதிர்வீசலும்

39) $550g$ திணிவுள்ள நீரின் வெப்பநிலையை 12^oC இல் இருந்து 18^oC இற்கு உயர்த்தவதற்கு நீரினால் உறிஞ்சப்படும் வெப்பசக்தி யாது? (நீரின் த. வெ. கொ. $4200\ J/kg^oC$)

(1) $13860\ J$ (2) $27745\ J$ (3) $2.816 \times 10^7 J$

(4) $1386\ J$ (5) $2.7745 \times 10^2 J$

40) ஒரு மீள்தன்மை இழையின் நீட்சிக்கும் தாக்கும் விசைக்கும் வரையப்பட வரைபு பற்றிய பின்வருவனவற்றுள் சரியானது

(1) ஒன்றுக்கொன்று நேர் விகிதசமனாக உற்பத்தியின் ஊடான நேர்கோடு ஆகும்.

(2) y அச்சின் நேர் பெறுமானத்தை வெட்டும் ஒரு நேர்கோடாகும்.

(3) y அச்சின் மறைப் பெறுமானத்தை வெட்டும் ஒரு நேர்கோடாகும்.

(4) உற்பத்திக்கூடாக செல்லும் ஒரு பரவளைவு

(5) மேற்கூறிய எதுவும் அமையாது

41) சதுர அடிச் செங்கூம்பகமொன்றின் அடியின் ஒரு பக்க நீளம் $8\ cm$, விளிம்பின் சாய்வு நீளம் $10\ cm$ எனின் கூம்பகத்தின் மொத்த மேற்பரப்பு யாது?

(1) $100\ cm^2$ (2) $144\ cm^2$ (3) $104\ cm^2$ (4) $64\ cm^2$ (5) $80\ cm^2$

42) ஒரு முக்கோணியின் கோணங்கள் $(a-d), a, (a+d)$ என்ற ஒழுங்கில் அமையின் மிகச் சிறிய கோணத்தின் பெறுமானம் யாது?

(1) 50° (2) 60° (3) 70° (4) 80° (5) 90°

43) ஒரு மணிக்கூட்டின் நிமிடமுள் $35\ cm$ நீளமுடையது. அம்முள் 9 நிமிடம் அசைந்தால் முள்ளின் நுனி எவ்வளவு தூரம் அசையும்? $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$.

(1) $33\ cm$ (2) $34\ cm$ (3) $35\ cm$ (4) $36\ cm$ (5) $37\ cm$

44) ஒரு சிறுவன் நிறுத்தாடுவளை $(seesaw)$ விளையாட்டின் சுழலிடத்தில் இருந்து $2.4m$ தூரத்திலும் எதிர் பக்கத்தில் சிறுவனில் இருந்து $5.4\ m$ தூரத்திலும் ஒரு சிறுமி சமநிலையில் இருப்பதற்கு சிறுமி, சிறுவனின் திணிவுகளின் சாத்தியமான பெறுமானங்கள் முறையே,

(1) $2\ kg, 3\ kg$ (2) $3\ kg, 4\ kg$ (3) $4\ kg, 5\ kg$ (4) $5\ kg, 6\ kg$ (5) $6\ kg, 7\ kg$

45) பனிக்கட்டியின் உருகலின் மறை வெப்பம் $335000\ Jkg^{-1}$ எனின் $50g$ உருகும் பனிக்கட்டியை முற்றாக உருக்குவதற்குத் தேவையான ஆகக் குறைந்த வெப்பசக்தி யாது?

(1) $16750\ KJ$ (2) $16.75\ KJ$ (3) $3.35\ KJ$ (4) $335\ KJ$ (5) $3350\ KJ$

46) அண்மையில் இலங்கையில் வெளியான சமூக வலைத்தள முகவரி பினவருவனவற்றுள் யாது?

(1) www.LinkLanka.com

(2) www.Linklank.com

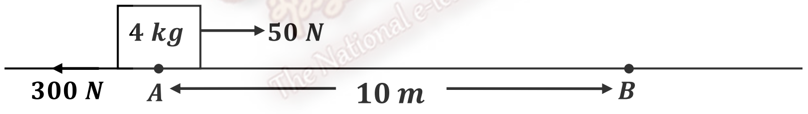
(3) www.facebooklank.com

(4) www.facebooklanka.com

(5) www.Linkedin.com

The National e-learning Portal for The General Education

47)



படத்தில் காட்டப்பட்ட துணிக்கையானது கரடான தரையில் புள்ளி A இல் ஓய்வில் இருந்து ஆரம்பித்து புள்ளி B ஐ அடையும் போது துணிக்கையின் வேகம் யாது?

(1) $5ms^{-1}$ (2) $7\ ms^{-1}$ (3) $10\ ms^{-1}$ (4) $12\ ms^{-1}$ (5) $15\ ms^{-1}$

48) வில்லைத் தளக்கோளம் $(Slide\ layout)$ இல் இல்லாத பகுதி பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) தலைப்பு (Titles) (2) பட்டியல் (Lists)

(3) வரைபுகள் (Charts) (4) அசைவூட்டல் (Animation)

(5) கானொளி (Video)

49) ஒரு இரும்புத் துண்டானது $1000cm^3$ களவளவையும் $8\ kg$ திணிவையும் கொண்டது. ஒரு விற்றராசில் தொங்கவிடப்பட்டு $1100\ kgm^{-3}$ அடர்த்தி உடைய திரவத்தில் முற்றாக அமிழ்த்தப்பட்டது. $(g = 10N/kg)$ நிறை நட்டம் எவ்வளவு?

(1) $15\ N$ (2) $14\ N$ (3) $13\ N$ (4) $12\ N$ (5) $11\ N$

50) மேற்குறிப்பிடப்பட்ட வினாவில் இருந்து இரும்பின் தோற்ற நிறை யாது?

(1) $80\ kg$ (2) $69\ N$ (3) $91\ N$ (4) $90\ N$ (5) $70\ N$