COMBINED TECHNICAL SERVICES EXAMINATION

(NON-INTERVIEW POST)

COMPUTER BASED TEST

DATE OF EXAM: 07.08.2025 AN

PAPER – II – MECHANICAL PRODUCTION AND MANUFACTURING ENGINEERING

(UG DEGREE STANDARD) (CODE: 399)

1. The energy in a fuel cell is produced through
எரிபொருள் கலத்தில் உள்ள ஆற்றல் இதன் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது

(A) Oxidation of P_t
P_t ஆக்சிஜனேற்றம்

(B) Reduction of P_t
P_t குறைப்பு

(C) An electro chemical reaction
மின் வேதியியல் எதிர்வினை

(D) Burning of a fuel
எரிபொருளை எரிப்பதன் மூலம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

2. The material which possesses high electrical conductivity, high thermal conductivity, high melting point and good oxidation resistance for low cost application
அதிக மின் கடத்துத்திறன், அதிக வெப்ப கடத்துத்திறன், அதிக உருகுநிலை மற்றும் குறைந்த செலவில் பயன்பாட்டிற்கான ஆக்ஸிஜனேற்ற எதிர்ப்பு ஆகியவற்றை கொண்டிருக்கும் பொருள் எது?

(A) Silver
வெள்ளி

(B) Steel
எஃகு

(C) Copper
செம்பு

(D) Titanium
டைட்டானியம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

3. The most desirable method of increasing the yield strength of mild steel is
எஃகு (M.S) வலிமையை அதிகரிக்க உதவும் விரும்பத்தக்க முறை

(A) Grain refinement
கிரைன் ரிஃபைன்மென்ட்

(B) Cold working
வெப்பமின்றி உருவாக்கல்

(C) Solute additions
கரைசல் சேர்த்தல்

(D) Precipitation hardening
பிரிசிபிடேஷன் கடினப்படுத்துதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

4. Which of the following material has maximum magnetic permeability?
கீழ்க்காண்பவற்றில் எந்தப் பொருளுக்கு அதிகபட்ச காந்தப் பொசிமை உள்ளது?

(A) Pure Iron
தூய இரும்பு

(B) 4 % Silicon Steel
4 % சிலிக்கான் எஃகு

(C) Grain oriented Si-Fe
கிரைன் சார்ந்த Si-Fe

(D) Cast Iron
வார்ப்பு இரும்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

5. The criterion that works well for laminated composites made by stacking laminae of fiber reinforced composites in different orientation is
ஃபைபர் வலுவூட்டப்பட்ட கலவைகளின் லேமினேவை வெவ்வேறு நோக்கு நிலையில் அடுக்கி வைப்பதன் மூலம் தயாரிக்கப்படும் லேமினேட்டட் கலவைகளுக்கு நன்றாக வேலை செய்வது

(A) Quadratic interaction criterion
இருபடி தொடர்பு அளவுகோல்

(B) Tensor polynomial
டென்சர் பல்லுறுப்புக்கோவை

(C) Maximum strain failure criterion
அதிகபட்ச திரிபு தோல்வி கோட்பாடு

(D) Laminated plate theory
லேமினேட்டட் பிளேட் கோட்பாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

6. Many ceramic bodies contain residual porosity, which is deleterious to both their
பல பீங்கான்கள் எஞ்சிய புனரமைமையைக் கொண்டிருக்கின்றன, அவை எவ்விரண்டிற்கு தீங்கு விளைவிக்கும்?

(A) Brittleness and susceptibility
உடையக்கூடிய தன்மை மற்றும் உணர்திறன்

(B) Modulus of Elasticity and Fracture strength
மீட்சிமட்டு மற்றும் முறிவு வலிமை

(C) Flexural strength and viscosity
நெகிழ்வு வலிமை மற்றும் பாகுத்தன்மை

(D) Plastic deformation and tensile stress
பிளாஸ்டிக் உருமாற்றம் மற்றும் இழுவிசை அழுத்தம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

7. High energy ball milling is working under the category of
உயர் ஆற்றல் உருண்டை கொண்டு அரைத்தல் எந்த அணுகுமுறையின் கீழ் செயல்படுகிறது?

(A) Bottom-up approach
அடி நிலையில் இருந்து மேல் அணுகுமுறை

(B) Top-down approach
மேல் நிலையில் இருந்து கீழ் அணுகுமுறை

(C) Sputtering approach
தெறித்து பூசுதல் அணுகுமுறை

(D) Over potential approach
மிகை திறல் அணுகுமுறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

8. __________ materials have powerful magnetic properties.
_________ பொருட்கள் சக்திவாய்ந்த காந்த பண்பைக் கொண்டது

(A) Ferromagnetic
பெர்ரோ மேக்னெடிக்

(B) Paramagnetic
பாரா மேக்னெடிக்

(C) Diamagnetic
டயா மேக்னெடிக்

(D) Soft magnetic
மென்மையான மேக்னெடிக்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

9. Which one of the following is not a strengthening mechanism of metals?
பின்வருவனவற்றுள் எது உலோகங்களை வலிமைப்படுத்தாத பொறிமுறை ஆகும்?

(A) Strain Aging
திரிபு வயதாவது

(B) Strain hardening
திரிபு கடினப்படுத்துதல்

(C) Shearing
வெட்டுதல்

(D) Solid solution hardening
திட தீர்வு கடினப்படுத்துதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

10. Pultrusion process is
தொடர்இழை உருவாக்க அமைப்பு என்பது

(A) Used for manufacture of components having continuous lengths and a constant cross sectional shape
தொடர் நீளமும், மாறா வெட்டுப்பரப்பும் கொண்ட பகுதிகளை உருவாக்க பயன்படுகிறது

(B) Used for making pulverised particles
பொடித் துகள்களை உருவாக்க

(C) Used for making powders with micron level size
மைக்ரான் அளவிலான பொடிகளை உருவாக்க

(D) Used for manufacture of Glass components with constant cross sectional area
மாறா குறுக்கு பரப்பினை உடைய கண்ணாடிகளை உருவாக்க

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

11. To increase the mechanical strength of an aluminium conductor, which of the following method can be adopted?
ஒரு அலுமினியக் கடத்தியின் இயந்திர வலிமையை அதிகரிக்க, பின்வரும் எந்த முறையைப் பின்பற்றலாம்?

(A) Solute strengthening
கரைப்பான் வலுப்படுத்தும் முறை

(B) Cold working
குளிர் வேலை முறை

(C) Doping
ஊக்க மருந்து முறை

(D) Steel reinforcement
எஃகு வலுவூட்டல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

12. The primary effect of temperature on the yield strength of materials refers to
பொருட்களின் விளைவு வலிமையில் வெப்பநிலையின் முதன்மை விளைவு எதனை குறிக்கிறது ?

(A) It always increases strength
இது எப்போதும் வலிமையை அதிகரிக்கிறது

(B) It decreases strength in most metals
இது பெரும்பாலான உலோகங்களில் வலிமையைக் குறைக்கிறது

(C) It has no effect
இதனால் எந்த பயனும் இல்லை

(D) It only affects ceramics
இது மட்பாண்டங்களை மட்டுமே பாதிக்கிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

13. Which of the following is not a surface treatment process?
பின்வருவனவற்றில் மேற்பரப்பு வெப்ப சிகிச்சை செயல்முறை அல்லாதது எது ?

(A) Cyaniding
சயனைடிங்

(B) Normalising
நார்மலைசிங்

(C) Flame hardening
சுடர் கடினப்படுத்துதல்

(D) Nitriding
நைட்ரைடிங்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

14. For complete solubility, the two elements should be
முழுமையான கரைதிறனுக்கு இரண்டு தனிமங்களிடம் இருக்க வேண்டியன

(A) The relative size factor of the elements more than 15 %
இரண்டு தனிமங்களின் ஒப்பீட்டு அளவு காரணி 15% மேல் இருக்க வேண்டும்

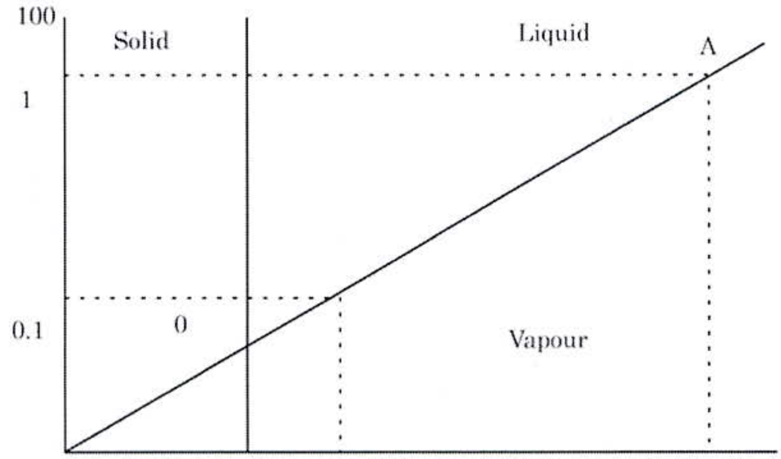
(B) The same crystal lattice structure of the elements
அதே படிகலட்டு அமைப்பு கொண்ட தனிமங்களாக இருக்க வேண்டும்

(C) Greater the chemical affinity factor
அதிக வேதியியல் தொடர்பு காரணிகளாக இருக்க வேண்டும்

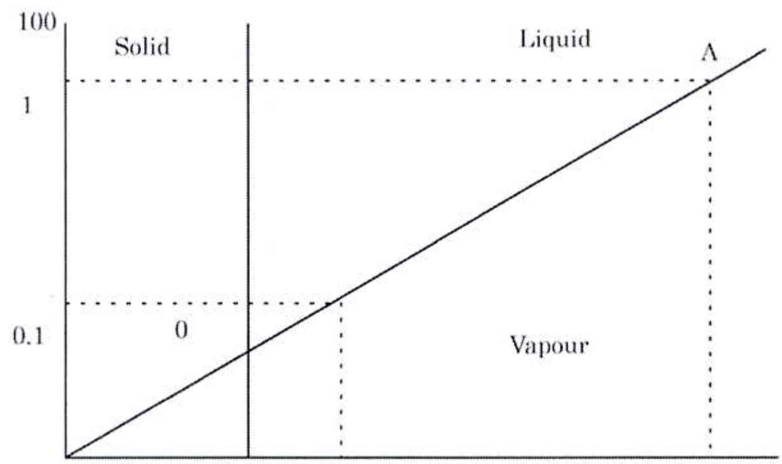
(D) The metal of high valence can dissolve lower valence metals
அதிக வெற்றிட தனிமம் குறைவான வெற்றிட தனிமத்தில் கரையும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

15.



In the above figure, what does 'O' denote



மேலே உள்ள படத்தில் 'O' எதைக் குறிக்கிறது

(A) Melting point
உருகும் புள்ளி

(B) Boiling point
கொதிக்கும் புள்ளி

(C) Triple point
முக்கோண புள்ளி

(D) Vaporization point
ஆவியாதல் புள்ளி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

16. Which one of the following belongs to ferrous alloy group?
பின்வருவனவற்றில் எது இரும்பு சேர் கலவை?

(A) Cobalt
கோபால்ட்

(B) Tool steel
கருவி எஃகு

(C) Zinc
துத்தநாகம்

(D) Tin
தகரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

17. Match correctly the grade of the monel material :
மோனல் பொருளின் தரத்தை சரியாக பொருத்தவும் :

(a) Age harderable grade
வயது கடின தரம்

(b) Free machining grade
இலவச எந்திர தரம்

(c) Hard casting grade
கடின வார்ப்பு தரம்

(d) Age harderable casting grade
வயது கடின வார்ப்பு தரம்

1. R monel
R மோனல்

2. H monel
H மோனல்

3. K monel
K மோனல்

4. S monel
S மோனல்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	2	3	4	1
(B)	3	1	2	4
(C)	4	2	3	1
(D)	1	4	3	2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

18. Monel metal is
மோனல் மெட்டல் என்பது

(A) Nickel-Zinc alloy
நிக்கல்-துத்தநாக உலோகக்கலவை

(B) Copper-Zinc alloy
காப்பர்-துத்தநாக உலோகக்கலவை

(C) Nickel-Copper alloy
நிக்கல்-காப்பர் உலோகக்கலவை

(D) Copper-Tin alloy
காப்பர்-டின் உலோகக்கலவை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

19. Annealing Heat Treatment is carried out
அனீலிங் என்னும் வெப்பநிலை மாற்றம் எதில் நடைபெறுகிறது?

(A) In air media
காற்றில்

(B) Inside the Furnace
வெப்ப உலையில்

(C) In Quench media
தணிப்பு நீர்மத்தில்

(D) In Isothermal condition
நிலையான வெப்ப சூழலில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

20. The temperature upto which the α-iron is stable
α-இரும்பு நிலையாக இருக்கும் வெப்பநிலை எது?

(A) 1008°C

(B) 808°C

(C) 908°C

(D) 1388°C

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

21. Cementite-chemical formula is ________ and its contains ________ of carbon by weight.
உறுதிநிலை இரும்பின் வேதியியல் மூலக்கூறு ________ , இதில் ________ அளவு கார்பன் எடையுள்ளது.

(A) Fe_2C, 6.67%
(B) Fe_3C, 6.67%
(C) Fe_3C, 6.77%
(D) Fe_2C, 6.77%
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

22. In general, the cast steel composition is
பொதுவாக வார்பு எஃகு கலவை

(A) Mn% : 0.5 – 1.0
Si% : 0.2 – 0.8
P% : Max. 0.05
S% : Max. 0.06

(B) Mn% : 1.0 – 2.0
Si% : 0.9 – 3.0
P% : Max. 0.5
S% : Max. 0.6

(C) Mn% : 5.0 – 6.0
Si% : 3.0 – 4.25
P% : Max. 1
S% : Max. 0.5

(D) Mn% : 3.0 – 4.0
Si% : 4.5 – 5.0
P% : Max. 1
S% : Max. 0.5

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

23. For Cu–Ni Alloy system which of the following is correct?
Cu–Ni உலோக கலவை அமைப்புக்கு பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது?

(A) Cu is the solvent
Cu என்பது கரைப்பான்

(B) Ni is the solvent
Ni என்பது கரைப்பான்

(C) Cu or Ni may be the solvent
Cu அல்லது Ni இரண்டும் கரைப்பான்களாக இருக்கலாம்

(D) Both are insoluble
Cu மற்றும் Ni ஆகியவை கரையாதவை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

24. The transformation of retained austenite into martensite and to the precipitation of carbides from martensite is called
தக்கவைக்கப்பட்ட ஆஸ்டெனைட்டை மார்டென்சைட்டாக மாற்றுவதும், மார்டென்சைட்டிலிருந்து கார்பைடை வீழ்படியாக்குவதும் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது.

(A) Second stage graphitization
இரண்டாவது முறை கார்டைடாக்குதல்

(B) Annealing
வாட்டற் பதனீடு

(C) Cyaniding
சயனைடிங்

(D) Secondary hardening
இரண்டாவது கடினமாக்குதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

25. Likely interstitial solid solutions formed only when atom size is
அனேகமாக அணு அளவு எந்த அளவில் இருக்கும் போது இடைநிலை திடமான கரைசல் உருவாகிறது?

(A) equal to 1 angstrom
1 ஆங்ஸ்ட்ராமுக்கு சமமாக இருக்கும் பொழுது

(B) greater than 1 angstrom
1 ஆங்ஸ்ட்ராமுக்கு அதிகமாக இருக்கும் பொழுது

(C) less than 1 angstrom
1 ஆங்ஸ்ட்ராமுக்கு குறைவாக இருக்கும் பொழுது

(D) greater than 10 angstrom
10 ஆங்ஸ்ட்ராமுக்கு அதிகமாக இருக்கும் பொழுது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

26. What does the psychrometric chart primarily represent?
சைக்ரோமெட்ரிக் விளக்கப்படம் முதன்மையாக எதைக் குறிக்கிறது?

(A) The relationship between temperature and pressure
வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தம் இடையே உள்ள உறவு

(B) The properties of moist air
ஈரமான காற்றின் பண்புகள்

(C) The efficiency of refrigeration cycles
குளிர்பதன சுழற்சிகளின் செயல்திறன்

(D) The performance of heating systems
வெப்ப அமைப்புகளின் செயல்திறன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

27. Which refrigerant property is crucial for ensuring safe operation and preventing leaks?
பாதுகாப்பான செயல்பாட்டை உறுதி செய்வதற்கும் கசிவுகளைத் தடுப்பதற்கும் எந்த குளிர்பதனப் பொருள் முக்கியமானது?

(A) Thermal conductivity
வெப்ப கடத்துத்திறன்

(B) Flammability
எரியக்கூடிய தன்மை

(C) Vapor pressure
நீராவி அழுத்தம்

(D) Critical temperature
முக்கியமான வெப்பநிலை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

28. Which process involves adding moisture to the air while maintaining the some dry bulb temperature?
அதே உலர் குமிழ் வெப்பநிலையை பராமரிக்கும் போது காற்றில் ஈரப்பதத்தை சேர்க்கும் செயல்முறை எது?

(A) Humidification
ஈரப்பதமாக்குதல்

(B) Cooling
குளிர்ச்சி

(C) Heating
வெப்பமாக்கல்

(D) Dehumidification
ஈரப்பதம் நீக்குதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

29. The correct sequence of the given components of a vapour compression refrigerator is
ஆவி அழுத்த குளிரூட்டியின் உபகரணங்களின் சரியான வரிசை

(A) Evaporator, compressor, throttle valve and condensor
ஆவியாக்கி, அமுக்கி, த்ரோட்டில் வால்வு மற்றும் சுருக்கி

(B) Condensor, evaporator, compressor and throttle valve
சுருக்கி, ஆவியாக்கி, அமுக்கி மற்றும் த்ரோட்டில் வால்வு

(C) Compressor, condensor, throttle valve and evaporator
அமுக்கி, சுருக்கி, த்ரோட்டில் வால்வு, ஆவியாக்கி

(D) Compressor, evaporator, throttle valve and condensor
அமுக்கி, ஆவியாக்கி, த்ரோட்டில் வால்வு மற்றும் சுருக்கி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

30. Assertion [A] : The main difference between vapour compression refrigeration cycle and Bell-Coleman gas refrigeration cycle is that in gas cycle an expander is used in place of a throttling valve.

கூற்று [A] : ஆவி அழுத்த குளிரூட்டி சுழற்சிக்கும் பெல்-காலமன் வாயு குளிரூட்டி சுழற்சிக்கும் உள்ள முக்கிய வேறுபாடு என்னவெனில் பெல் காலமன் வாயு குளிரூட்டி சுழற்சியில் விரிவாக்கியானது த்திராட்லிங் வால்விற்குப் பதில் உபயோகிக்கப்படுகிறது.

Reason [R] : In throttling of a perfect gas, entropy remains constant.

காரணம் [R] : நள்ளியல்பு வால்வு த்திராட்லிங்கிற்கு உட்படுத்தப்படும்போது, எண்ட்ரோபி நிலையாக உள்ளது.

(A) Both [A] and [R] are true and [R] is the correct explanation of [A]

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] இரண்டும் சரி, காரணம் [R] கூற்று [A]க்குச் சரியான விளக்கம் ஆகும்

(B) Both [A] and [R] are true, but [R] is not a correct explanation of [A]

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் [R] கூற்று [A]க்குச் சரியான விளக்கம் அல்ல

(C) [A] is true but [R] is false

கூற்று [A] சரி ஆனால் காரணம் [R] தவறு

(D) [A] is false but [R] is true

கூற்று [A] தவறு ஆனால் காரணம் [R] சரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

31. Ratio of specific humidity of moist air to the specific humidity of saturated air at the same dry bulb temperature.
ஒரே உலர் குமிழ் வெப்பநிலையில் உள்ள ஈரமான காற்றின் ஈரபத எண்ணுக்கும், செறிவூட்டப்பட்ட காற்றின் ஈரப்பத எண்ணுக்கும் உள்ள விகிதத்தை என்னவென்று அழைப்பது

(A) relative humidity
ஒப்பு ஈரப்பதம் (அ) சார்பு ஈரப்பதம்

(B) absolute humidity
முழுமையான ஈரப்பதம்

(C) humidity ratio
ஈரப்பத விகிதம்

(D) degree of saturation
செறிவூட்டலின் அளவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

32. The bore and stroke of an engine working on otto cycle are 17 cm and 30 cm respectively. The clearance volume is 0.001025 m^3. Calculate the air standard efficiency,
ஆட்டோ சுழற்சியில் இயங்கும் ஒரு இயந்திரத்தின் துளை மற்றும் நீளம் முறையே 17 செ.மீ மற்றும் 30 செ.மீ ஆகும். அதன் அனுமதி அளவு 0.001025 மீ^{3} ஆகும். எனில் காற்று தரநிலை செயல்திறனைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

(A) 53.5%

(B) 54.6%

(C) 55.7%

(D) 57.8%

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

33. Reheating in a gas turbine results in
எரிவாயு விசையாழியில் மீண்டும் சூடாக்குவதால் என்ன விளைகிறது ?

(A) Increase the network and to increase the thermal efficiency
நிகர வேலைகளை அதிகரிக்கிறது மற்றும் செயல்திறனை அதிகரிக்கிறது

(B) Decrease the network and to increase the thermal efficiency
நிகர வேலைகளை குறைக்கிறது மற்றும் செயல்திறனை அதிகரிக்கிறது

(C) Decrease the network and to decrease the thermal efficiency
நிகர வேலைகளை குறைக்கிறது மற்றும் செயல்திறனை குறைக்கிறது

(D) Increases the network and to reduce the thermal efficiency
நிகர வேலைகளை அதிகரிக்கிறது மற்றும் செயல்திறனை குறைக்கிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

34. Identify the statement that is not applicable for using superheated steam in Rankine cycle.
ராங்கின் சுழற்சியில் மிக அதிகமான வெப்பமுடைய நீராவியினை பயன்படுத்துவதற்கு எது பொருந்தாது என்பதை அடையாளம் காண்க.

(A) work done increases
வேலைதிறன் அதிகரிக்கப்படுகிறது

(B) dryness fraction after expansion increases
உலர் கூறுவுக்கு பின்பு விரிவடைதல் அதிகமாகும்

(C) specific steam consumption increases
குறிபிடப்பட்ட நீராவியின் நுகர்வு அதிகப்படுத்தபடுகிறது

(D) average temperature of heat addition increases
வெப்பசேர்ப்பின் சராசரி வெப்பநிலை அதிகரிக்கிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. In an ideal gas turbine cycle with intercooling reheating, and regeneration, as the number of compression and expansion stages is increased, the cycle thermal efficiency approaches

ஒரு குளிரப்படுத்தும், திரும்ப சூடுபடுத்தும் மற்றும் திரும்ப எழும்பச் செய்யும் திட்டமிட்ட வனிம துருச்சிச் சுழற்சியில், அழுத்தும் விரிக்கும் நிலைகள் அதிகப்படுத்தும்போது, இத்திட்டமிட்ட வனிம துருச்சிச் சுழற்சியின் செயல்திறனானது

(A) 100% efficiency

100 சதவிகிதத்தை அடையும்

(B) Equal to otto cycle efficiency

ஆட்டே சுழற்சியின் செயல்திறனின் அளவுக்கு சமமாகிவிடும்

(C) Carnot cycle efficiency

கார்நாட் சுழற்சியின் செயல்திறனின் அளவுக்கு சமமாகிவிடும்

(D) Infinite

தன்னிலையற்ற அளவை அடையும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

36. In air standard diesel cycle at fixed compression ratio and fixed specific heat ratio
ஒரு டீசல் சுழற்சியின் தரமான காற்று செயல்திறனுக்கு நிலையான அழுத்த விகிதத்தினையும் மற்றும் நிலையான குறிப்பிடப்பட்ட வெப்ப விகிதத்தையும் கொண்டதாக இருக்குமானால் வெப்ப செயல்திறன் என்னவாகும்?

(A) Thermal efficiency increases with increase in heat addition and cut-off ratio
வெப்ப செயல்திறன் அதிகமாகும், அப்போது வெப்ப சேர்த்தல் மற்றும் வெட்டு விகிதமும் அதிகமாக இருக்கும்

(B) Thermal efficiency decreases with increase in heat addition and cut-off ratio
வெப்ப செயல்திறன் குறையும், அப்போது வெப்ப சேர்த்தல் மற்றும் வெட்டு விகிதம் அதிகமாகும்

(C) Thermal efficiency remains the same with increase in heat addition and cut-off ratio
வெப்ப செயல்திறன் நிலையாக இருக்கும், அப்போது வெப்ப சேர்த்தல் மற்றும் வெட்டு விகிதம் அதிகமாகும்

(D) Thermal efficiency decreases with decreases in heat addition and cut-off ratio
வெப்ப செயல்திறன் குறையும், அப்போது வெப்ப சேர்த்தலும் மற்றும் வெட்டு விகிதமும் குறையும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

37. Otto cycle efficiency is higher than diesel cycle efficiency for the same compression ratio and heat input because, in Otto Cycle
ஓட்டோ சுழற்சி செயல்திறன் அதே சுருக்க விகிதம் மற்றும் வெப்ப உள்ளீட்டிற்கான டீசல் சுழற்சி செயல்திறனை விட அதிகமாக உள்ளது, ஏனெனில் ஓட்டோ சுழற்சியில்

(A) Combustion is at constant volume
எரிப்பு நிலையான அளவில் உள்ளது

(B) Expansion and compression are isentropic
விரிவாக்கம் மற்றும் சுருக்கம் ஐசென்ட்ரோபிக் ஆகும்

(C) Maximum temperature is higher
அதிகபட்ச வெப்பநிலை அதிகமாக உள்ளது

(D) Heat rejection is lower
வெப்ப நிராகரிப்பு குறைவாக உள்ளது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

38. Operating characteristics curves of a turbine means
விசையாழியின் செயல்பாட்டு சிறப்பியல்பு வளைவுகள்

(A) Curves drawn at constant speed
நிலையான வேகத்தில் வரையப்பட்ட வளைவுகள்

(B) Curves drawn at constant efficiency
நிலையான செயல்திறனில் வரையப்பட்ட வளைவுகள்

(C) Curves drawn at constant head
நிலையான தலையில் (head) வரையப்பட்ட வளைவுகள்

(D) Curves drawn at variable head
மாறி தலையில் (variable head) வரையப்பட்ட வளைவுகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

39. In an isothermal process for an ideal gas, what happens to the internal energy of the system?
ஒரு சிறந்த வாயுக்கான சமவெப்ப செயல்பாட்டில், அமைப்பின் உள் ஆற்றலுக்கு என்ன நடக்கும்?

(A) Increases
அதிகரிக்கிறது

(B) Decreases
குறைகிறது

(C) Remains constant
நிலையானது

(D) Depends on the gas type
வாயு வகையைச் சார்ந்தது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

40. Ignition quality of diesel fuel is indicated by its
டீசல் எரிபொருளின் கொழுத்தலின் தரம் எதை குறிக்கிறது?

(A) Octane number
ஆக்டேன் எண்

(B) Cetane number
சீட்டேன் எண்

(C) Flash point
சுடருறு வெப்பநிலை

(D) Fire point
எரி நிலை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

41. Adiabatic flame temperature can be attained in
வெப்பம்மாறா சுடரின் வெப்பநிலையை ________ஆல் பெறப்படுகிறது.

(A) Only when a non-flow combustor is perfectly insulated
பாய்விலா எரிகலன் நன்றாக காப்பிடப்பட்டது

(B) Unsteady flow combustor
நிறைமாறா பாய்வு எரிகலன்

(C) Uniform flow combustor
சீரான பாய்வு எரிகலன்

(D) Variable flow combustor
சீரற்ற பாய்வு எரிகலன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

42. In a reversed Carnot cycle, the heat pump reject 200 J of heat to the hot reservoir. If the cop of the heat pump is 2, how much work is required to operate it?
தலைகீழ் கார்னோட் சுழற்சியில், வெப்ப பம்ப் 200 J வெப்பத்தை சூடான நீர்தேக்கத்திற்கு நிராகரிக்கிறது. வெப்ப விசையியக்கக் குழாயின் cop 2 ஆக இருந்தால், அதை இயக்க எவ்வளவு வேலை தேவைப்படுகிறது?

(A) 100 J
(B) 200 J
(C) 300 J
(D) 400 J
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

43. What is a common measure of irreversibility in a process?
ஒரு செயல்பாட்டில் மீளமுடியாத ஒரு பொதுவான அளவுகோல் என்ன?

(A) Work output
வேலை வெளியீடு

(B) Entropy generation
என்ட்ரோபி உருவாக்கம்

(C) Heat transfer
வெப்ப பரிமாற்றம்

(D) Temperature difference
வெப்பநிலை வேறுபாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

44. What is the value of triple point of water at the pressure of 0.61 kPa is?
தண்ணீரின் முப்புள்ளி மதிப்பு அழுத்தம் 0.61 kPa ஆக இருக்கும் போது

(A) 373.16 K

(B) 273.16 K

(C) 277.16 K

(D) 0 K

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

45. In thermodynamic analysis, a pure substance is that which
வெப்ப இயக்கவியல் பகுப்பாய்வில் ஒரு தூய பொருள் என்பது

(A) Has no dissolved impurities
அதில் கரைந்த அசுத்தங்கள் இருக்காது

(B) Consists of only a single species
அதில் ஒரே இனத்தை சேர்ந்தவைகள் மட்டுமே அமைப்பாகும்

(C) May have a number of chemical species but the composition remains constant
பல்வேறு இரசாயன இனங்களாக இருக்கலாம், ஆனால் மாறாத கலவை நிலையாக உள்ளது

(D) Behaves as a perfect gas
ஒரு சரியான வாயுவாக செயல்படகூடியது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

46. Which of the following best describes irreversibility in thermodynamic processes?
வெப்ப இயக்கவியல் செயல்முறைகளில் மீளமுடியாத தன்மையை, பின்வருவனவற்றுள் எது சிறப்பாக விவரிக்கிறது?

(A) Processes that can easily be reversed
எளிதாக மாற்றக்கூடிய செயல்முறைகள்

(B) Processes that occur in both directions at the same rate
இருதிசைகளிலும் ஒரே விகிதத்தில் நிகழும் செயல்முறைகள்

(C) Processes that do not involve any heat transfer
எந்த வெப்ப பரிமாற்றத்தையும் உள்ளடக்காத செயல்முறைகள்

(D) Processes that increase the entropy of the system and its surroundings
அமைப்பு மற்றும் அதன் சுற்றுப்புறத்தின் என்ட்ரோபியை அதிகரிக்கும் செயல்முறைகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

47. A fluid system going through a cycle as process 1-2 Isochoric heat addition of 300 kJ/kg, process 2-3 Adiabatic expansion to its original pressure with loss of 80 kJ/kg in internal energy and process 3-1 isobaric compression to its original value with heat rejection of 260 kJ/kg. The amount of work transfer in process 3-1 will be
ஒரு சுழற்சியில் செல்லு திரவ அமைப்பு செயல்முறை 1-2 ஐசோகோரிக் வெப்பச் சேர்த்தல் 300 kJ/kg உள் ஆற்றலில் 80 kJ/kg இழப்பு அதன் அசல் அழுத்தத்திற்கு 2-3 அடியாபாடிக் விரிவாக்கத்தை செயலாக்க 260 kJ/kg வெப்ப நிராகரிப்புடன் அதன் அசல் மதிப்பு 3-1 ஐசோபாரிக் சுருக்கத்தை செயலாக்கவும் 3-1 செயல்பாட்டில் பணி பரிமாற்றத்தின் அளவு ________ இருக்கும்.

(A) – 40 kJ/kg

(B) 40 kJ/kg

(C) 60 kJ/kg

(D) – 60 kJ/kg

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

48. Which of the following best describes a reversible process?
பின்வருவனவற்றில் எது மீளக்கூடிய செயல்முறையை சிறப்பாக விவரிக்கிறது?

(A) It is a theoretical concept that cannot be achieved in practice
இது நடைமுறையில் அடைய முடியாத ஒரு கோட்பாட்டு கருத்தாகும்

(B) It increases the entropy of the universe
இது பிரபஞ்சத்தின் என்ட்ரோபியை அதிகரிக்கிறது

(C) It occurs spontaneously and cannot be reversed
இது தன்னிச்சையாக நிகழ்கிறது மற்றும் மாற்றமுடியாது

(D) It can proceed in both directions without a change in the surroundings
சுற்றுப்புறத்தில் எந்த மாற்றமும் இல்லாமல் இரு திசைகளிலும் செல்லமுடியும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

49. In which type of thermodynamic process is the pressure constant
எந்த வகையான வெப்ப இயக்கவியல் செயல்பாட்டில் அழுத்தம் நிலையானது

(A) Isothermal process
சம வெப்ப செயல்முறை

(B) Isochoric process
ஐசோகோரிக் செயல்முறை

(C) Isobaric process
ஐசோபாரிக் செயல்முறை

(D) Adiabatic process
அடியாபாடிக் செயல்முறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

50. The condition of irreversibility of a cycle is
மீளவொண்ணா சுழற்சிக்கான கட்டுப்பாடுகள் என்ன?

(A) $\oint \frac{\delta Q}{T} < 0$

$\oint \frac{\delta Q}{T} < 0$

(B) $\oint \frac{\delta Q}{T} > 0$

$\oint \frac{\delta Q}{T} > 0$

(C) $\oint \frac{\delta Q}{T} = 0$

$\oint \frac{\delta Q}{T} = 0$

(D) None of the above

மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

51. The perfect gas
நல்லியல்பு வாயு என்பது

(A) Has no intermolecular forces of attraction (or) repulsion
வாயு மூலக்கூறுகளுக்கிடையே ஈர்ப்பு மற்றும் எதிர்ப்பு விசை செயல்படாது

(B) Does not change in phase during process
செயல்முறையின் போது கட்ட மாற்றம் நிகழாது

(C) Obey's Boyle's and Charles's law
பாயில்ஸ் மற்றும் சார்லஸ் விதிகளுக்கு உட்படும்

(D) All of the above
மேற்கூறிய அனைத்தும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

52. A domestic food freezer maintains a temperature of –15°C. The ambient air temperature is 30°C. If heat leaks into the freezer at the continuous rate of 1.75 Kg/s what is the least power necessary to pump this heat out continuously?

ஒரு உணவு உறைவிப்பான் –15°C வெப்பநிலையில் உள்ளது. சுற்றுப்புறக் காற்றின் வெப்பநிலை 30°C. 1.75 Kg/s என்ற தொடர்ச்சியான விகிதத்தில் உறைவிப்பான் மீது வெப்பம் கசிந்தால், இந்த வெப்பத்தை தொடர்ந்து வெளியேற்றுவதற்குத் தேவையான குறைந்தபட்ச சக்தி என்ன?

(A) 0.30 KW

(B) 0.32 KW

(C) 0.31 KW

(D) 0.35 KW

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

53. Assertion [A] : The change in heat and work cannot be expressed as difference between the end states.

கூற்று [A] : வெப்ப மாற்றம் மற்றும் வேலை மாற்றம் இவைகளின் அளவுகளை அவற்றின் இறுதி நிலைகளின் வேறுபாட்டின் அளவாக தீர்மானிக்க முடியாது.

Reason [R] : Heat and work both are exact differential.

காரணம் [R] : வேலை மற்றும் வெப்பம் இரண்டுமே சரியான வேறுபாட்டு அளவுகளாகும்.

(A) Both [A] and [R] are individually true and [R] is the correct explanation of [A]

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] இரண்டும் சரி, காரணம் [R] கூற்றின் [A] சரியான விளக்கம்

(B) Both [A] and [R] are individually true but [R] is not the correct explanation of [A]

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] இரண்டும் சரி, காரணம் [R] கூற்றின் [A] சரியான விளக்கம் அல்ல

(C) [A] is true but [R] is false

கூற்று [A] சரி ஆனால் காரணம் [R] தவறு

(D) [A] is false but [R] is true

கூற்று [A] தவறு ஆனால் காரணம் [R] சரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

54. Which of the following thermodynamic properties related to the Clausius – Clapeyron equation?

கீழ்கண்ட எந்த வெப்ப இயக்கப்பண்பு Clausius – Clapeyron சமன்பாடு உடன் தொடர்புடையது.

(1) Saturation Pressure
நிறைவுற்ற அழுத்தம்

(2) Saturation Temperature
நிறைவுற்ற வெப்பநிலை

(3) Entropy
இயல்பாற்றல்

(4) Specific volume
தற்பருமன்

(5) Enthalpy of vapourisation
ஆவியாகுதலின் உறைவெப்பம்

(6) Internal energy
உள்வெப்பம்

Select the correct answer.

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்க

(A) (1), (2), (6), (5)

(B) (4), (2), (3), (5)

(C) (6), (4), (1)

(D) (4), (5), (2), (1)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

55. For an ideal gas, the compressibility factor is

ஒரு லட்சிய வாயுவின், அமுக்கும் காரணி (compressibility factor) எப்படி இருக்கும்?

(A) 0
0

(B) 1
1

(C) >1
>1

(D) Infinity
எல்லையற்றது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

56. Feed drives in CNC milling machines are provided by

CNC துருவல் இயந்திரத்தில் ஊட்டு இயக்கத்தினை வழங்குவது

(A) Squirrel cage induction motors
ஸ்குரில் கேஜ் தூண்டல் மின்னோடி

(B) Slip ring induction motors
ஸ்லிப் ரிங் தூண்டல் மின்னோடி

(C) Series motors
வரிசைக்கிராம மின்னோடி

(D) Servo-motors
பின்னூட்ட மின்னோடி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

57. Convert 327 to binary

327 ஐ ஈரடியாக மாற்று

(A) 101000111

(B) 11000101

(C) 10100110

(D) 11000111

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

58. There are continuous, simultaneous and co-ordinated motions of the tool and the workpiece along different co-ordinate axes is
கருவியின் தொடர்ச்சியான, ஒரே நேரத்தில் மற்றும் ஒருங்கிணைந்த இயக்கங்கள், மற்றும் எந்திரவினை நிகழ்துண்டு வெவ்வேறு ஒருங்கிணைந்த அச்சுகளுடன் இருப்பது

(A) Open loop system
திறந்த வளைய அமைப்பு

(B) Straight line system
நேர் கோடு அமைப்பு

(C) Point to point system
புள்ளிக்கு புள்ளி அமைப்பு

(D) In contour system
விளிம்பு அமைப்பியல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

59. A round hole 12 mm in diameter is being produced in a titanium alloy block by electro discharge machining. Calculate the material removal rate. The melting point of the alloy is 1873.15 K and that of current used is 100 A.
ஒரு 12 mm வட்ட துளை டைட்டானியம் கலவை கட்டியிலிருந்து எலக்ட்ரோ டிஸ்சார்ஜ் எந்திரத்தின் மூலம் தயாரிக்கப்படுகிறது. பொருள் அகற்றும் விகிதத்தை கணக்கிடுக. கலவையின் உருகும் வெப்பநிலை 1873.15 K பயன்படுத்தப்படும் மின்னோட்டம் 100 A.

(A) 658 mm^3/min

(B) 458 mm^3/min

(C) 258 mm^3/min

(D) 158 mm^3/min

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

60. With increase in the abrasive slurry concentration, the metal removal rate in ultrasonic machining
ஒரு மீயொலி எந்திரத்தில் உலோக நீக்க விகிதமானது சிராய்ப்பு குழம்பு செறிவு அதிகரித்தால் என்னவாகும்?

(A) Increase
அதிகரிக்கும்

(B) Decrease
குறையும்

(C) First increase and then remain constant
முதலில் அதிகமாகி பின்பு மாறாத நிலையில் சீராகும்

(D) First decrease and then increase
முதலில் குறைந்து பின்னர் அதிகரிக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

61. Gear shaping is used for cutting _______ and _______ gears.
பல்சக்கர வடிவமைத்தல் இயந்திரத்தின் மூலம் கீழ்க்கண்ட எந்த பல்சக்கரங்களை வடிவமைக்கலாம்?

(A) Spur and helical
அச்சினை மற்றும் சாய்வு பற்சக்கரம்

(B) Helical and herring bone
சாய்வு மற்றும் ஹெரிங் போன் பற்சக்கரம்

(C) Spur and herring bone
அச்சினை மற்றும் ஹெரிங் போன் பற்சக்கரம்

(D) Spur, helical and herring bone
அச்சினை, சாய்வு மற்றும் ஹெரிங் போன் பற்சக்கரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

62. Crater wear occurs on the
முகப்புப் பள்ள தேய்வு தழைவது எங்கே?

(A) Secondary shear zone
இரண்டாம் நிலை சறுக்கு பெயர்வு மண்டலம்

(B) Relief face of the tool
உளியின் விடுவிப்பு முகப்பு

(C) Primary shear zone
முதல்நிலை சறுக்கு பெயர்வு மண்டலம்

(D) Rake face of the tool
உளியின் சாய்வு முகப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

63. For surface grinding operations, generally used wheel speed is
மேற்பரப்பு சாணை பிடித்தல் எந்திரத்தில், சாணை பிடித்தல் உருளையின் வேகம்

(A) 10.0 – 30.0 m/s
10.0 லிருந்து 30.0 மீ/வி

(B) 25.0 – 32.5 m/s
25.0 லிருந்து 32.5 மீ/வி

(C) 27.5 – 32.5 m/s
27.5 லிருந்து 32.5 மீ/வி

(D) 20.0 – 25.0 m/s
20.0 லிருந்து 25.0 மீ/வி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

64. In an orthogonal cutting, the cutting force is 850 N and thrust force is 300 N. If the chip shear angle is 60°, then chip shear force will be
ஆர்த்தோகனல் வெட்டு முறையில், வெட்டு விசை 850 N ஆகவும், உந்துதல் விசை 300 N ஆகவும் இருக்கும் சிப் வெட்டு கோணம் 60° ஆக இருந்தால், சிப் வெட்டு விசை என்னவாக இருக்கும்

(A) 586.5 N
(B) 165.2 N
(C) 260.2 N
(D) 480.4 N
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

65. For the following data relate to an orthogonal turning process:
பின்வரும் தரவு ஆர்த்தோகனல் திருப்பு வெட்டுதல் செயல்முறையுடன் தொடர்புடையது

Chip thickness = 0.62 mm

Feed = 0.2 mm/rev

Rake angle = 15°

Calculate cutting ratio.

சிப் தடிமன் = 0.62 மிமீ

ஊட்ட விகிதம் = 0.2 மிமீ/ரெவ்

ரேக் கோணம் = 15°

வெட்டு விகிதத்தைக் கணக்கிடுக.

(A) 0.422
(B) 0.322
(C) 0.522
(D) 0.622
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. Long wires are made by following process
பெரிய கம்பி உருவாக்க கீழேயுள்ள செயல்முறை உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது

(A) Extrusion
எக்ஸ்ரூசன்

(B) Drawing
இழுவை

(C) Rolling
உருளல்

(D) Piercing
பியர்சிங்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

67. In deep drawing of sheet metal, spring loaded stripper clamps the work until:
தாள் உலோகத்தின் ஆழமான இழுத்தல் முறையில், மீட்சி சுருள் மூலம் ஆன ஸ்ட்ரிப்பர் வேலை எதுவரை கவ்விப்பிடிக்கிறது-

(A) The punch penetrates twice the stock thickness
பஞ்ச் தகடின் தடிமனக்கு இருமடங்கு ஊடுருவும் வரை

(B) It removes wrinkles on the produced edges
இது தயாரிப்பு விளிம்புகளில் சுருக்கங்களை நீக்குகிறது

(C) Shedder removes the work from the tools
ஷெடர் கருவிகளிலிருந்து வேலையை நீக்கும் வரை

(D) Punch is completely withdrawn from the work material
வேலைப் பொருட்களிலிருந்து பஞ்ச் முற்றிலும் விலக்கப்படும் வரை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

68. The process of increasing the cross-section of a bar and decreasing its length is called
ஒரு பாரின் குறுக்குவெட்டை அதிகரித்து அதன் நீளத்தைக் குறைக்கும் செயல்முறை இது என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Drawing down
டிராயிங் டவுன்

(B) Upsetting
அப்செட்டிங்

(C) Spinning
ஸ்பின்னிங்

(D) Peening
பீனிங்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

69. Seam welding is a
மடிப்பு வெல்டிங் என்பது

(A) Arc welding
மின்பாய்ச்சி (ஆர்க்) வெல்டிங்

(B) Multi spot welding process
மல்டி கலம் வெல்டிங் செயல்முறை

(C) Continuous spot welding process
தொடர்ச்சியான கலம் வெல்டிங் செயல்முறை

(D) Process used for joining round bars
சுற்று கம்பிகளை இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் செயல்முறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

70. A symmetrical cap of circular cross section with radius 20 mm and height 60 mm, with a corner radius of 2 mm is to be obtained in C40 steel of 0.6 mm thickness. Find the blank diameter.

0.6 மிமீ தடிமன் உள்ள C40 எஃகு-லிருந்து 20 மிமீ ஆரம், 60 மிமீ உயரம் மற்றும் 2 மிமீ மூலையின் ஆரம் உள்ள வட்டக் குறுக்கு வெட்டு, சமச்சீர் வெப்ப குமிழ் பெற வேண்டும். வடிவமைப்பு அச்சின் விட்டத்தைக் கண்டறியவும்.

(A) 102.52 mm
102.52 மிமீ

(B) 113.32 mm
113.32 மிமீ

(C) 110 mm
110 மிமீ

(D) 105.83 mm
105.83 மிமீ

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

71. Calculate the heat generated in a resistance welding process when a current of 800 A is passed through a resistance of 0.02 ohms for 0.1 seconds.

800 A மின்னோட்டமானது 0.1 வினாடிகளுக்கு 0.02 ஓம்ஸ் மின்தடையின் மூலம் அனுப்பப்படும் போது, மின் எதிர்ப்பு பற்றவைப்பு செயல்முறையில் உருவாகும் வெப்பத்தைக் கணக்கிடு.

(A) 1480 J

(B) 1580 J

(C) 1280 J

(D) 1380 J

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

72. Which of the following welding methods uses a non-ferrous filler metal?
பின்வரும் பற்றவைத்தல் முறைகளில் எந்த முறை இரும்பு அல்லாத நிரப்பு உலோகத்தை பயன்படுத்துகிறது?

(A) Shield metal arc welding
கவச உலோக ஆர்க் பற்றவைப்பு

(B) Oxy-acetylene welding
ஆக்ஸி-அசிட்டிலின் பற்றவைப்பு

(C) Resistance welding
மின்தடை பற்றவைப்பு

(D) Laser beam welding
லேசர் கற்றை பற்றவைப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

73. Directional solidification can be achieved by providing
இவற்றை உட்புகுத்துவதினால் திசையின் உறைதலை பெறலாம்

(A) Chills and chaplets
சில்லிடு பொருள் மற்றும் அடிதாங்கிகள்

(B) Chaplets and padding
அடிதாங்கிகள் மற்றும் திணிப்பு பொருள்

(C) Chills and padding
சில்லிடு பொருள் மற்றும் திணிப்பு பொருள்

(D) Chills, chaplets and padding
சில்லிடு பொருள், அடிதாங்கிகள் மற்றும் திணிப்பு பொருள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

74. During Hot working operation the metal is worked
சூட்டுப்பணி செயலின்பொழுது பொருட்கள் எந்த வெப்ப நிலையில் செயல்படுத்தப்படுகிறது ?

(A) Above recrystalization temperature
மறுபடிகமாக்கு வெப்ப நிலையில்

(B) At Room temperature
அறையின் வெப்ப நிலையில்

(C) At Constant Temperature
நிலையான வெப்ப நிலையில்

(D) At Hot sink
வெப்ப உளையில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

75. The following is not an additive that is mixed with moulding sand.
பின்வருபவை வார்ப்பு மணலுடன் கலக்கும் சேர்க்கை அல்ல

(A) Coal dust
நிலக்கரி தூசு

(B) Saw dust
மரத்தூள் தூசு

(C) Iron oxide
இரும்பு ஆக்ஸைடு

(D) Clay
களிமண்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

76. A Gating system, which has a sprue of $25mm^2$ cross section, a runner of $50mm^2$ and two gates each of $25mm^2$ cross section, has a gating ratio
வார்ப்பு முறையில் கேட்டிங் அமைப்பு, ஸ்பர், ரன்னர் மற்றும் இரண்டு கேட் முறை $25mm^2$, $50mm^2$ மற்றும் $25mm^2$ குறுக்கு அளவு கொண்டுள்ளது. அதன் கேட்டிங் விகிதங்களை கணக்கிடு.

(A) 2 : 1 : 2

(B) 1 : 2 : 4

(C) 1 : 2 : 2

(D) 2 : 2 : 1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

77. Hot Tear in Sand Casting is caused by
மணல் வளர்ப்பின் போது வெப்பக்கிழிப்பு எதனால் ஏற்படுகிறது?

(A) Pouring hot metal into the mould
சூடான உலோகத்தை அச்சுக்குள் ஊற்றுவதனால்

(B) Low strength of metal high temperatures
உயர் வெப்பநிலையில் உலோகங்களின் வலிமை குறைவதால்

(C) Poor refractory property of the moulding sand
வார்ப்பு மணலின் வெப்பம் தாங்கும் தன்மை மிக குறைவாக இருப்பதால்

(D) Low thermal conductivity of the moulding sand
வார்ப்பு மணலுக்கு மிக குறைந்த அளவு வெப்பம் கடத்தும் தன்மை இருந்தால்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

78. The volumetric device with no moving parts is
நகரும் பாகங்கள் இல்லாத கொள்ளவு சாதனம்

(A) Current meter
கரண்ட் மீட்டர்

(B) Swirl meter
சுழல் மீட்டர்

(C) Home water meter
வீட்டு நீர் மீட்டர்

(D) Turbine meter
விசையாழி மீட்டர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

79. The average outgoing quality for acceptance sampling is used for
ஏற்றுக்கொள்ளும் மாதிரிகளுக்கான சராசரி வெளிச்செல்லும் தரம் இதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(A) The inspection of sequential sampling plan
தொடர்ச்சியான மாதிரித்திட்டத்தின் ஆய்வு

(B) The evaluation of a rectifying sampling plan
ஒரு திருத்தும் மாதிரித்திட்டத்தின் மதிப்பீடு

(C) The evaluation of lot formation
தொகுதி உருவாக்கத்தின் மதிப்பீடு

(D) None of the above
மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

80. Which of the following ISO standards is applicable for Automotive suppliers?
பின்வருவனவற்றுள் எந்த ISO தரநிலை சான்றானது வாகன உற்பத்திப் பொருட்களுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது?

(A) ISO 9000
(B) ISO 9001
(C) IATF 16249
(D) ISO 14000
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

81. For optimum level of quality, which of the following cost should be minimum?
உகந்த தரத்திற்கு பின்வரும் செலவுகளில் எது குறைந்தபட்சமாக இருக்க வேண்டும்?

(A) Appraisal cost
மதிப்பீடு செலவு
(B) Direct cost
நேரடி செலவு
(C) Indirect cost
மறைமுக செலவு
(D) Total cost
மொத்த செலவு
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

82. The arc distance measured around the pitch circle from the flank of one tooth to similar flank in the next tooth of a gear is
ஒரு கியரில் பல்லின் பக்கவாட்டு முதல் ஒத்த பக்கவாட்டுடைய அடுத்த பல்லின் சுருதி வட்டத்தை சுற்றி அளவிடக்கூடிய தூரம் என்ன?

(A) Circular pitch
வட்ட சுருதி
(B) Base pitch
அடிப்படை சுருதி
(C) Pitch circle diameter
அடிப்படை வட்டவிட்டம்
(D) Diametral pitch
விட்டச் சுருதி
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

83. In a Surface Roughness testing, the five Highest peak values are $39\mu m$, $42\mu m$, $51\mu m$, $40\mu m$ and $45\mu m$ and the five Deepest values are $34\mu m$, $32\mu m$, $35\mu m$, $30\mu m$ and $29\mu m$. The surface Roughness R_z value in μm is

மேற்பரப்பு கடினத் தன்மை சோதனையில் ஐந்து அதிகபட்ச உச்ச மதிப்புகள் $39\mu m$, $42\mu m$, $51\mu m$, $40\mu m$ மற்றும் $45\mu m$ மற்றும் ஐந்து ஆழமான மதிப்புகள் $34\mu m$, $32\mu m$, $35\mu m$, $30\mu m$ மற்றும் $29\mu m$ ஆகும். மேற்பரப்பு கடினத்தன்மை R_z மதிப்பு μm ல்

(A) 44
(B) 13
(C) 65
(D) 35
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

84. The surface profile obtained from a machining operation is rectangular in nature, with equal heights above and below the mean line. If the maximum peak to valley height R_t is $16\mu m$, what is the value of average Roughness, R_a?

ஒரு எந்திரச் செயல்பாட்டிலிருந்து பெறப்பட்ட மேற்பரப்பு சுயவிவரம், இயற்கையில் செவ்வக வடிவமானது. சராசரிக் கோட்டிற்கு மேல் மற்றும் கீழே சமமான உயரங்களைக் கொண்டது. உச்சம் முதல் பள்ளதாக்கு உயரம் $(R_t) 16\mu m$ ஆகும். இந்த மேற்பரப்பின் சராசரி மேற்பரப்பு சீர்மை மதிப்பு (R_a) என்ன?

(A) $8\mu m$
(B) $20\mu m$
(C) $16\mu m$
(D) $4\mu m$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

85. When applying flatness tolerance to a part,
ஒரு பணிப்பொருளுக்கு தட்டையான சகிப்புத்தன்மையைப் பயன்படுத்தும் போது

(A) Flatness tolerance must be equal to size tolerance
தட்டையான சகிப்புத்தன்மை அளவு சகிப்புத்தன்மைக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்

(B) Flatness tolerance must be less than size tolerance
தட்டையான சகிப்புத்தன்மை அளவு சகிப்புத்தன்மையை விட குறைவாக இருக்க வேண்டும்

(C) Flatness tolerance must be greater than size tolerance
தட்டையான சகிப்புத்தன்மை அளவு சகிப்புத்தன்மையை விட அதிகமாக இருக்க வேண்டும்

(D) Flatness tolerance should be parallel to the datum
தட்டையான சகிப்புத்தன்மை தரவுக்கு இணையாக இருக்க வேண்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

86. The ___________ type configuration is a good choice for CMM if better rigidity in the structure is required
கட்டமைப்பில் நல்ல விறைப்பு வேண்டுமெனில் ___________ வகையான கட்டமைப்பு கொண்ட சி.எம்.எம் ஒரு நல்ல தேர்வாகும்.

(A) Cantilever
கேன்டிலிவர்

(B) Moving ram
நகரும் ரேம்

(C) Bridge
பாலம்

(D) Gantry
கேன்ட்ரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

87. Which type of CMM is most suited for Large heavy workpieces?
பெரிய கனமான பணியிடங்களுக்கு எந்த வகையான சிஎம்எம் மிகவும் பொருத்தமானது?

(A) Cantilever Type
கான்டிலீவர் வகை

(B) Bridge Type
பாலம் வகை

(C) Horizontal Boring Mill Type
கிடைமட்ட போரிங் மில் வகை

(D) Floating Bridge Type
மிதக்கும் பாலம் வகை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

88. Wear allowance is not provided for No Go gauges because
No Go கேஜ்க்கு உராய்வு கொடுப்பனவு வழங்கப்படாததன் காரணம்

(A) The statement is false. Wear allowance is provided for both Go and No Go gauges

இந்த அறிக்கை தவறு Go மற்றும் No Go கேஜ்களுக்கு உராய்வு கொடுப்பனவு வழங்கப்படுகிறது.

(B) Wear develops in a direction of safety for No Go gauges
No Go கேஜ்க்கான பாதுகாப்பு திசையில் உராய்வு ஏற்படுகின்றது.

(C) No Go gauges are made of more wear resistant materials than Go gauges

Go கேஜ்களை விட, No Go கேஜ்கள் அதிக தேய்மானத்தை எதிர்க்கும் பொருட்களால் உருவாக்கப்படுகின்றன

(D) No Go gauges are replaced more frequently
No Go கேஜ்கள் அடிக்கடி மாற்றப்படுகின்றன

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

89. A Go/No Go gauge is to be designed to check a 40 $H8/h7$ hole/shaft pair. The tolerance for the hole is $39\mu m$ and for the shaft is $25\mu m$. Neglecting gauge tolerance and wear allowance, the size of the Go plug gauge and Go ring gauge are

ஒரு Go/No Go கேஜ் 40 $H8/h7$ துளை/தண்டு ஜோடியைச் சரிபார்க்க வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். துளைக்கான பெறுதி $39\mu m$ மற்றும் தண்டிற்கான பெறுதி $25\mu m$ ஆகும். கேஜ் பெறுதி மற்றும் கேஜ் உராய்வு கொடுப்பானவை கருத்தில் கொள்ளாமல், Go பிளக் கேஜ் மற்றும் Go ரிங் கேஜ் அளவு என்ன?

(A) 40.039 mm, 40.025 mm

(B) 40.025 mm, 40.039 mm

(C) 39.975 mm, 40.039 mm

(D) 40 mm, 40 mm

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

90. The parallelism of a gauge block's surface is tested using NPL flatness interferometer. Ten fringes were seen along the block's width in one position and Eighteen fringes in the other position (after rotating the work table by 180°). Determine the error in parallelism of the gauge block if the wavelength of the light source is $0.5\mu m$.

ஒரு கேஜ் பிளாக்கின் மேற்பரப்பின் இணையான தன்மை, NPL பிளாட்னஸ் இன்டர் ஃபெரோமீட்டரைப் பயன்படுத்தி சோதிக்கப்படுகிறது தொகுதியின் அகலத்தில் ஒரு நிலையில், 10 விளிம்புகள், மற்றொரு நிலையில் 18 விளிம்புகள் (180°சுழற்றிய பிறகு) ஒளிமூலத்தின் அலைநீளம் $0.5\mu m$ ஆக இருந்தால், கேஜ் பிளாக்கின் இணையாக உள்ள பிழையைத் தீர்மானிக்கவும்.

(A) $0.5\mu m$

(B) $1\mu m$

(C) $2\mu m$

(D) $4\mu m$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

91. Constant measuring pressure in micrometer screw gauges is ensured by
மைக்ரோமீட்டர் திருகு அளவீடுகளில் நிலையான அளவீட்டு அழுத்தம் இதனால் உறுதி செய்யப்படுகிறது.

(A) Locknut
பூட்டு திருகு

(B) Spindle
சுழல்

(C) Spanner
ஸ்பேனர்

(D) Ratchet
ராட்செட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

92. Sine bars should not be used for angle greater than
__________ அதிகமாக உள்ள கோணத்தை கணக்கிடுவதற்கு சைன் பார்ரை பயன்படுத்தக்கூடாது

(A) 30°

(B) 45°

(C) 15°

(D) 60°

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

93. A clutch has outer and inner diameters of 100 mm and 40 mm respectively. Assuming a uniform pressure of 2 Mpa and coefficient of friction of linear material is 0.4, the torque carrying capacity of the clutch is
ஒரு கிளட்ச் வெளிப்புற மற்றும் உள் விட்டம் முறையே 100 mm மற்றும் 40 mm ஆகும். 2 Mpa இன் சீரான அழுத்தம் மற்றும் லைனர் பொருளின் உராய்வு குணகம் 0.4 என்று வைத்துக்கொள்வோம். கிளட்ச்சின் முறுக்கு தாங்கும் திறன்

(A) 148 Nm

(B) 196 Nm

(C) 372 Nm

(D) 490 Nm

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

94. Choose the incorrect statement
தவறான பதிலை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) $14\frac{1}{2}^{\circ}$ composite system is used for general purpose gears

$14\frac{1}{2}^{\circ}$ கலப்பு அமைப்பு பொது நோக்கு கியர்களுக்கு பயன்படுகிறது.

(B) $14\frac{1}{2}^{\circ}$ full depth involute system is used for gear hobs with spur gear

$14\frac{1}{2}^{\circ}$ முழு ஆழம் உள்ளடங்கிய அமைப்பு ஸ்பருக்கான கியர் ஹாப்களுக்காக உருவாக்கப்பட்டது.

(C) The increase of pressure angle results in weaker teeth arrangement

அழுத்த கோணம் அதிகரித்தல் பலவீனமான பற்கள் உருவாகும்

(D) 20° stub involute system has a strong tooth to take heavy loads

20° ஸ்டப் இன்வால்யுட் சிஸ்டம் அதிக லோடுகளை சுமக்க வலிமையான பற்களை கொண்டுள்ளது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. Which of the following screw thread is used for transmitting force in one direction?
பின்வருவனவற்றுள் எந்த திருகு நூல் ஒரு திசையில் விசையை கடத்த பயன்படுகிறது.

(A) Square threads
சதுர திருகுகள்

(B) Trapezoidal threads
சரிவக வடிவ திருகுகள்

(C) Buttress threads
உதைகால் திருகுகள்

(D) V threads
V வடிவ திருகுகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

96. In thick film hydrodynamic journal bearings, the coefficient of friction
நீரியல் இயக்க தாங்கு உருளையின் பாய்ம அளவு மொத்தமாக இருந்தால் உராய்வுக்காரணியின் குணகம் எவ்வாரு மாறும்?

(A) Increases with increase in load
விசை அதிகரிக்கும் போது அதுவும் அதிகரிக்கிறது

(B) Is independent on load
விசையை பொருத்ததல்ல

(C) Decreases with increase in load
விசை அதிகரிக்கும் போது அதன் மதிப்பு குறைகிறது

(D) Is constant
மாறிலி குறையலாம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

97. The shafts may be designed on the basis of strength, Rigidity and
தண்டுகளை உருவமைக்கும் போது வலிமை, திடம் மற்றும் ____________ அடிப்படையாக கொள்ளவேண்டும்

(A) Hardness
கடினத்தன்மை

(B) Toughness
தாங்கும் தன்மை

(C) Stiffness
விரைப்பு தன்மை

(D) Both (A) and (B)
(A) மற்றும் (B)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

98. The size of the weld in butt welded joint is equal to
ஒரு முட்டு பற்றவைப்பு இணைப்பின் அளவீடுகள் எதற்கு சமமாக இருக்கும்

(A) $0.5 \times$ Throat of weld
$0.5 \times$ பற்றவைப்பின் தொண்டை தடிமன்

(B) Throat of weld
பற்றவைப்பின் தொண்டை தடிமன்

(C) $\sqrt{2} \times$ Throat of weld
$\sqrt{2} \times$ பற்றவைப்பின் தொண்டை தடிமன்

(D) $2 \times$ Throat of weld
$2 \times$ பற்றவைப்பின் தொண்டை தடிமன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

99. Two closed coil springs are made from the same small diameter wire, one wound on 2.5 cm diameter core and the other on 1.25 cm diameter core. If each spring had 'N' coils then the ratio of their spring constants should be
இரண்டு மூடிய சுருள் கொண்ட விலகள் ஒரே விட்டம் கொண்ட கம்பியின் மூலமாக செய்யப்படுகிறது அவையில் ஒன்று 2.5 cm உள்ளக விட்டம் மற்றும் மற்றொன்று 1.25 cm உள்ளகவிட்டம் கொண்டதாகும். ஒவ்வொரு வில்லிலும் 'N'சுருள்கள் இருந்தால் அளவயின் வில்மாறிலி விகிதம் என்ன.

(A) $\frac{1}{16}$

(B) $\frac{1}{8}$

(C) $\frac{1}{4}$

(D) $\frac{1}{2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. The modules of elasticity is a measure of
நெகிழ்ச்சியின் மாடுலஸ் ஒரு அளவீடு என்பது எதை குறிக்கும்

(A) Strength
வலிமை

(B) Stiffness
விறைப்பு

(C) Ductility
டக்டிலிட்டி

(D) Toughness
கடினத்தன்மை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

101. Circular beams of uniform strength can be made by varying diameter in such a way that
ஒரே மாதிரியான வலிமை கொண்ட வட்டக் கற்றைகளை, எவ்வாறு வெவ்வேறு விட்டம் மூலம் உருவாக்க முடியும்?

(A) $\frac{M}{R}$ is constant
$\frac{M}{R}$ நிலையானது

(B) $\frac{\sigma}{Y}$ is constant
$\frac{\sigma}{Y}$ நிலையானது

(C) $\frac{E}{R}$ is constant
$\frac{E}{R}$ நிலையானது

(D) $\frac{M}{Z}$ is constant
$\frac{M}{Z}$ நிலையானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

102. A spherical shell of diameter 500 mm and thickness 8 mm is completely filled with a liquid at atmospheric pressure. Taking efficiency of joint as 75% and permissible stress as 80 N/mm². Determine the maximum pressure that can be permitted

விட்டம் 500 mm மற்றும் 8 mm தடிமன் கொண்ட ஒருகோண ஒடு முற்றிலும் வளிமண்டல அழுத்தத்தில் ஒரு திரவத்தால் நிரப்பப்படுகிறது. மூட்டின் செயல்திறனை 75% ஆகவும் அனுமதிக்கப்பட்ட தகைவை 80 N/mm² ஆகவும் எடுத்துக் கொள்வது. அனுமதிக்கக்கூடிய அதிகபட்ச அழுத்தத்தை தீர்மானிக்கவும்.

(A) 2.73 N/mm²

(B) 2.38 N/mm²

(C) 3. 26 N/mm²

(D) 3.84 N/mm²

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

103. A shaft is subjected torsion the relation between maximum shear stress (f_s), modulus of rigidity of the shaft (c) and angle of twist. (θ) is given by

L = Length of shaft

R = Radius of shaft

ஒரு உருளை முறுக்கை உருவாக்கும் போது, அதிக பட்ச வெட்டு தகைவு (f_s), விரைப்பு குணகம் (c) மற்றும் முறுக்கு கோணம் (θ) இடையிலான தொடர்பு

L = தண்டின் நீளம்

R = தண்டின் ஆரம்

(A) $\frac{C\theta}{f_s} = \frac{R}{L}$

(B) $\frac{CQ}{L} = \frac{f_s}{R}$

(C) $\frac{C\theta}{R} = \frac{f_s}{L}$

(D) $\frac{C}{L\theta} = \frac{f_s}{R}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

104. A thick spherical shell of 400 mm inside diameter is subjected to an internal pressure of 1.5 Mp <. If the permissible stress in the shell material is limited to 3 Mp<, determine Lame's constants.

400 mm உள்ளீடு விட்டமுள்ள திண்ம கோளக் கூட்டில் 1.5 Mp < அழுத்தம் அளிக்கப்படும் போது அதன் லேமி மாறிலிகள் என்ன? அனுமதிக்கப்பட்ட தகைவு 3 Mp< க்கு மிகாமல் இருத்தல் வேண்டும்

(A) $1.8, 15\times10^6$

(B) $1.5, 18\times10^6$

(C) $1.5, 12\times10^6$

(D) $1.2, 15\times10^6$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

105. The bending moment diagram for a cantilever beam carrying uniformly distributed load will be

சமமாக விரவிய விசையைக் கொண்ட கொடுங்கை விட்டத்தின் திருப்புத்திறன் வரைபாட்டுப்படம் எவ்வாறு இருக்கும்

(A) Rectangle
செவ்வகம்

(B) Triangle
முக்கோணம்

(C) Parabola
பரவளையம்

(D) Elliptical
நீள்வட்டம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

106. Maximum shear stress theory, such as $T_y = \frac{\sigma_y}{2}$ and $T_{max} = \frac{\sigma_{max} - \sigma_{min}}{2}$, then failure occurs when, $T_{max} = \tau_y$ is proved by

அதிக பட்ச நறுக்கத் தகைவு, $T_y = \frac{\sigma_y}{2}$ மற்றும் $T_{max} = \frac{\sigma_{max} - \sigma_{min}}{2}$ போன்றவை, $T_{max} = \tau_y$ தோல்வி ஏற்படும் பொழுதும் நிரூபிக்கப்படுகிறது

(A) Rankine
ரேன்கின்

(B) Coulomb
கூலூம்

(C) St Venant
செயிண்ட் –வெனண்ட்

(D) Von Mises
வான் மிசஸ்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

107. In static loading, the effect of stress concentration is more serious in case of
நிலையான சுமையில், தகைவு செறிவின் விளைவு மிக தீவிரமாக எதில் இருக்கும்?

(A) Components made of cast iron
வார்ப்பிரும்பில் தயாரிக்கப்பட்ட பொருளில்

(B) Components made of mild steel
மென் எஃகில் தயாரிக்கப்பட்ட பொருளில்

(C) Components made of alloy steel
கலவை எஃகில் தயாரிக்கப்பட்ட பொருளில்

(D) Components made of aluminium alloy
கலவை அலுமினியத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட பொருளில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

108. The tensile stresses at a point across two mutually perpendicular planes are 120 N/mm^2 and 60 N/mm^2. Determine the normal stress on a plane inclined at 30° to the axis of the minor stress

இரண்டு பரஸ்பர செங்குத்துத் தளங்களில் ஒரு புள்ளியில் இழுவிசை அழுத்தங்கள் 120 N/mm^2 மற்றும் 60 N/mm^2 ஆகும். சிறிய அழுத்தத்தின் அச்சுக்கு 30° இல் சாய்ந்திருக்கும் தளத்திற்கு இயல்பான அழுத்தத்தை தீர்மானிக்கவும்.

(A) 108.16 N/mm^2

(B) 25.98 N/mm^2

(C) 26.94 N/mm^2

(D) 105 N/mm^2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

109. When a rectangular beam is loaded transversely, the maximum compressive stress develops on

ஒரு செவ்வக விட்டத்திற்கு குறுக்காக பளு ஏற்றப்படும் போது அதிகபட்ச அழுத்த அழுத்தம் எங்கு உருவாகிறது?

(A) Bottom layer
கீழ் அடுக்கு

(B) Neutral axis
நடுநிலை அச்சு

(C) Top layer
மேல் அடுக்கு

(D) Middle layer
மைய அடுக்கு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

110. Which of the following failure theory is best suitable for brittle materials?
பின்வரும் தோல்விக் கோட்பாடுகளில் நொறுங்கு பொருளுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது

(A) Maximum shear stress theory
அதிகபட்ச நறுக்கு தகைவு கோட்பாடு

(B) Maximum strain theory
அதிகபட்ச நறுக்கு திரிபு கோட்பாடு

(C) Distortion energy theory
சிதைக்கும் ஆற்றல் கோட்பாடு

(D) Maximum principal stress theory
அதிகபட்ச முதன்மை தகைவு கோட்பாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

111. For a material, Young's modulus is given as $1.2\times10^5 N/mm^2$ and Poisson's ratio $\frac{1}{4}$. Calculate the Bulk modulus.

ஒரு உலோகத்தின் யங்ஸ் மாடுலஸ் $1.2\times10^5 N/mm^2$ மற்றும் பாய்சான்ஸ் விகிதம் 1/4 என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பல்க் மாடுலஸை கணக்கிடுங்கள்.

(A) $80\times10^5 N/m^2$

(B) $0.8\times10^5 N/mm^2$

(C) $0.8\times10^5 N/m^2$

(D) $8\times10^5 N/mm^2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

112. Relation between E (modulus of elasticity) K C (modulus of rigidity), (Bulk modulus of elasticity) is given by

மீட்சிக் குணகம் (E) விறைப்பின் மட்டு (C) மற்றும் பரும மீட்சிக் கெழு (K) ஆகியவற்றை இணைக்கும் சமன்பாடு

(A) $E = \dfrac{3K + C}{6KC}$

(B) $E = 9K + C/3KC$

(C) $E + \dfrac{9KC}{3K + C}$

(D) $E = \dfrac{6KC}{3K + C}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

113. Which of the following are correct regarding line and staff organization?
வரி மற்றும் பணியாளர்களின் அமைப்பில் எது சரியானது?

(1) Line maintain discipline, staff provide expertise
வரி ஒழுக்கத்தை பராமரிக்கவும், அமைப்பு நிபுணத்துவத்தை பயன்படுத்தபடுகிறது

(2) Line improve the overall efficiency, staff provide stability
வரி ஒட்டுமொத்த செயல்திறனை மேம்படுத்துகிறது, அமைப்பு நிலைத்தன்மை கொடுக்கிறது

(3) Staff are thinker, line are doer
அமைப்பு சிந்திக்கவும், வரி செயல்படுத்தவும் உதவுகிறது

(A) (1), (2)

(B) (2), (3)

(C) (1), (3)

(D) (1), (2), (3)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

114. Which of the material handling system can be used to pick up unit load is by squeezing the load
பின்வருவனவற்றுள் எந்த பொருட்களில் கையாளும் முறையானது, சுமைகளை அழுத்தி ஒற்றை சுமையாக எடுக்கப்பயன்படுகிறது?

(A) Fork lift truck
போர்க் லிப்ட் டிரக்

(B) Below hook lifters with cranes
ஹக் லிப்டர் மற்றும் கிரேன்

(C) Clamp truck
கிளாம்ப் டிரக்

(D) Ram
ரேம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

115. The first official training program was developed by
முதன் முதலில் அதிகாரப் பூர்வ பயிற்சித் திட்டம் யாரால் உருவாக்கப்பட்டது?

(A) Max Weber
மேக்ஸ் வெபர்

(B) Rothlis Berger
ராத்லிஸ் பெர்கர்

(C) F.W. Taylor
F.W. டெய்லர்

(D) C.I. Bernard
C.I. பெர்னார்டு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

116. Which of the following statements are correct regarding theory of motivation
ஊக்கப்படுத்துதல் கோட்பாட்டைப் பொறுத்தவரை பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது ?

(1) Average human being do meaningful work
சராசரி மனிதர் அர்த்தமுள்ள வேலையைச் செய்கிறார்

(2) Satisfied person seeking to attain the goal
இலக்கை அடைய விரும்பும் திருப்தியான நபர்

(3) Rewards associated with achievement leads to commitment
சாதனையுடன் தொடர்புடைய வெகுமதிகள் அர்ப்பணிப்பிற்கு வழி வகுக்கும்

(4) Average human avoid responsibility, less ambition
குறைந்த லட்சியம் உடைய சராசரி நபர் பொறுப்பை தவிர்க்கிறார்

(A) (1), (2), (4)
(1), (2), (4)

(B) (2), (3), (4)
(2), (3), (4)

(C) (1), (2), (3)
(1), (2), (3)

(D) (3) and (4)
(3) மற்றும் (4)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

117. Which of the following is not related to single-use plan?
பின்வருவனவற்றுள் எது ஒற்றை பயன்பாட்டுத் திட்டத்துடன் தொடர்புடையது அல்ல ?

(A) Budget
பட்ஜெட்

(B) Strategies
உத்திகள்

(C) Programmes
திட்டங்கள்

(D) Projects
திட்டம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

118. In a railway marshalling yard, goods trains arrive at a rate of 30 trains per day. The inter arrival time and the service time follows exponential distribution. The average service time is 36 minutes. The mean queue size is
ஓர் தொடர் வண்டி பராமரிப்பு நிலையத்தில், சரக்கு ரயிலின் வருகை ஒரு நாளுக்கு 30 ரயில்கள் என்ற எண்ணிக்கையில் உள்ளது. ரயிலின் இடை வருகை நேரம் மற்றும் சேவை நேரம் ஆகியவை அதிகவேக விநியோக அடிப்படையிலானது. ரயில்களின் சராசரி சேவை நேரம் 36 நிமிடங்கள் எனில், சராசரி வரிசை அளவு

(A) 0.75
(B) 0.83
(C) 3
(D) 5
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

119. In simplex method of linear programming, the objective row of the matrix consists of
நீழ்க்கணக்கினை எளிய முறையில் உபயோகித்து தீர்க்கும் போது, குறிக்கோள் கோட்டில் உள்ளடக்கும் விபரங்களாவன,

(A) Names of the variables of the problem
பிரச்சினைகளின் வேறுமானிகளின் பெயர்கள்
(B) Slack variables
தளர்ந்த வேறுமானிகள்
(C) Coefficients of the objective function variables
குறிக்கோள் முறையிலுள்ள வேறுமானிகளின் வரை முறைகள்
(D) Artificial variables
செயற்கை வேறுமானிகள்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

120. In a simple transportation problem, if there are m number of resources and n number of destinations, then the total number of constraints are
ஓர் சாதாரண போக்குவரத்து கணக்கீட்டில், வளங்களின் எண்ணிக்கை 'm' எனவும் இலக்கின் எண்ணிக்கை 'n' எனவும் கொண்டால் மொத்த கட்டுப்பாடுகளின் எண்ணிக்கை

(A) $m \times n$

(B) $m+n-1$

(C) $m+n$

(D) $m-n$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

121. Which of the following statements are correct regarding critical path?
முக்கியமான பாதை தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

(1) It is longest path and consumes maximum time
இது மிக நிளமான பாதை மற்றும் அதிகபட்ச நேரத்தை பயன்படுத்துவது

(2) It is shortest path and consumes minimum time
இது மிக நீளம் குறைந்த பாதை மற்றும் குறைந்த பட்ச நேரத்தை பயன்படுத்துகிறது

(3) It has zero float
இதன் மதிப்பு பூஜ்ஜிய புளோட் ஆகும்

(4) The expected completion data can be meet if even one critical activity is delayed.
ஒரு முக்கியமான செயல்பாடு தாமாதமானாலும் எதிர்பார்க்கப்படும் நிறைவு தேதியை சந்திக்க முடியும்

(A) (2), (3) and (4)
(2), (3) மற்றும் (4)

(B) (1), (3) and (4)
(1), (3) மற்றும் (4)

(C) (2) and (3)
(2) மற்றும் (3)

(D) (1) and (3)
(1) மற்றும் (3)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

122. Which of the following is not considered as advantages of work study?
பணி ஆய்வில், கீழ்க்காண்பவற்றில் எது நன்மையானது இல்லை?

(A) Fast and accurate delivery dates
வேகமான மற்றும் துல்லியமான விநியோக நாள்

(B) Better employee-employer relations
சிறந்த பணியாளர் – பணி வழங்குபவர் உறவு

(C) Uniform and improved production flow
சீரான மற்றும் மேம்பட்ட உற்பத்தி ஓட்டம்

(D) Maintain constant demand and supply
சீரான தேவை மற்றும் வழங்கலை பராமரித்தல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

123. The following material handling equipment can move in a circular path
வட்ட வடிவப் பாதையில் செல்லும் திறன் கொண்ட பொருள் கையாளும் எந்திரம்

(A) Overhead bridge crane
தலைக்கு மேலான பாலப்பளு தூக்கி

(B) Jib crane
நெடுங்கை பளுதூக்கி

(C) Hoist
உயர்த்துவான்

(D) Pipe line
குழாய் அமைப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

124. Which of the following does not come under stock out costs?
பின்வருவனவற்றுள் எவை கையிருப்பில் இல்லாத செலவினை குறிக்காது ?

(A) Cost sales
இழந்த விற்பனைகள்

(B) Customer Dissatisfaction
வாடிக்கையாளர் அதிருப்தி

(C) Production delays
உற்பத்தி தாமதங்கள்

(D) Errors in records
பதிவுகளில் உள்ள பிழைகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

125. Match the following :
பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக :

(a)	Fly wheel rim சமன் உருளை விளிம்பு	1.	Static balancing நிலையான சமன்நிலை
(b)	Impeller உந்துருளி	2.	Dynamic balancing இயக்கச் சமனம்
(c)	Crank shaft வணரித்தண்டு	3.	D Alembert'z principle டி–ஆலெம்பர்ஸ் கோட்பாடு
(d)	Inertia force உறழ் விசை	4.	Mass moment of inertia பொருண்மை உறழ் திருப்புமை

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	4	1	2	3
(B)	1	2	3	4
(C)	4	3	2	1
(D)	3	4	1	2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

126. The variation of tractive force is maximum when the angle of inclination of the crank of the first cylinder with the line of stroke (θ) =
இழுவை விசையின் மாறுபாடு அதிகபட்சமாக இருக்கும் போது முதல் உருளையின் சுழலியின் சாய்வு கோணம் ஸ்ட்ரோக் கோட்டுடன் இருப்பது =

(A) 135° or 315°
135° அல்லது 315°

(B) 90° or 270°
90° அல்லது 270°

(C) 0° or 180°
0° அல்லது 180°

(D) 45° or 225°
45° அல்லது 225°

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

127. In a spring mass system, if the mass is doubled and the spring stiffness is halved, the natural frequency is
ஒரு சுருள்வில்-நிறை அமைப்பில், அதன் நிறை இருமடங்காகும் மற்றும் அதன் விறைப்பு பாதியாகும் போது அதன் இயல்பான அதிர்வெண்

(A) Halved
பாதியாகும்

(B) Unchanged
மாறாமல் இருக்கும்

(C) Doubled
இரு மடங்காகும்

(D) Quadrupled
நான்கு மடங்காகும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

128. The critical damping co-efficient of a system with a mass of 1 kg attached to the end of a spring with a stiffness 0.9 N/mm is

0.9 நி/மிமீ விறைப்புத்தன்மையுடன் ஒரு சுருளி முடிவில் இணைக்கப்பட்ட 1 கிலோ நிறை கொண்ட அமைப்பின் முக்கியமான தணிப்பு குணகம்.

(A) 30 N/m/s
30 N/m/s (நி/மீ/நி)

(B) 60 N/m/s
60 N/m/s (நி/மீ/நி)

(C) 120 N/m/s
120 N/m/s (நி/மீ/நி)

(D) 600 N/m/s
600 N/m/s (நி/மீ/நி)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

129. Porter Governor could be classified as

போர்ட்டர் கவர்னரை எந்த வகையில் வகைப்படுத்தலாம்?

(A) Inertia type
நிலைம வகை

(B) Pendulum type
ஊசல் வகை

(C) Centrifugal type
மையவிலக்கு வகை

(D) Dead weight type
மழுங்கிய எடை வகை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

130. In a reverted gear train with input gear 1 of T_1 teeth meshing with gear 2 of teeth T_2, output gear 4 of teeth T_4 meshing with gear 3 of teeth T_3. Choose the correct one from the following

ஒரு திரும்பிய பற்சக்கரத் தொகுதியில், உள்ளீடு பற்சக்கரம் 1-ன் T_1 பற்கள், பற்சக்கரம் 2-ன் T_2 பற்களுடன் இணைக்கப்படுகின்றன. வெளியீட்டு பற்சக்கரம் 4-ன் பற்கள் T_4 பற்சக்கரம் 3-ன் பற்கள் T_3 உடன் இணைக்கப்படுகின்றன. எனில், பின்வருவனவற்றில் சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) $T_2 - T_1 = T_3 - T_4$

(B) $\frac{T_2}{T_1} = \frac{T_4}{T_3}$

(C) $T_1 + T_2 = T_3 + T_4$

(D) $T_1 \times T_2 = T_3 \times T_4$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

131. In order to have a complete balance of the several revolving masses in different planes

வெவ்வேறு சமதளங்களில், பல சுழலும் பொருண்மைகள் (masses) முழுமையான சமநிலைப் பெறுவதற்கு

(A) The resultant force must be zero
விளைவாக சக்தி பூஜ்யமாக இருக்க வேண்டும்

(B) The resultant couple must be zero
விளைவாக இணை பூஜ்யமாக இருக்க வேண்டும்

(C) Both the resultant force and couple must be zero
விளைவாக சக்தி மற்றும் இணை பூஜ்யமாக இருக்க வேண்டும்

(D) The resultant force and the couple must be equal
விளைவாக சக்தியும் மற்றும் இணை சமமாக இருக்க வேண்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

132. The ball and socket joint present in the car mirror is an example of
பந்து மற்றும் பொருத்துவாய் இணைப்பு வாகனத்தின் கண்ணாடியில் உள்ளது. இது எந்த ஜோடி?

(A) Turning pair
சுழலும் ஜோடி

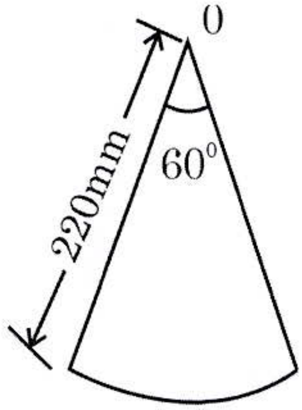
(B) Sliding pair
நகரும் ஜோடி

(C) Rolling pair
உருளும் ஜோடி

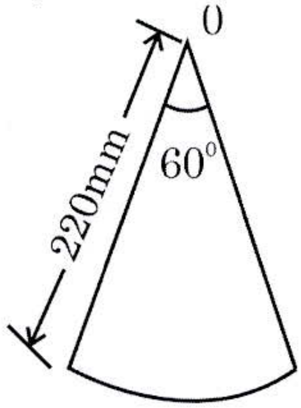
(D) Spherical pair
உருண்டை ஜோடி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. A plane lamina of 220 mm radius is shown in figure. Find the centre of gravity from the point 0



220 மிமீ ஆரம் கொண்ட ஒரு சமதள அடுக்கு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. புள்ளி 0 இலிருந்து ஈர்ப்பு மையத்தை கண்டறியவும்.



(A) 140 mm
140 மிமீ

(B) 120 mm
120 மிமீ

(C) 110 mm
110 மிமீ

(D) 100 mm
100 மிமீ

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

134. If a lead ball within a certain velocity is made to strike a wall it does not rebound. But if a rubber ball of same mass and velocity strikes the same wall, it rebounds. Select the correct reasons for the following
ஒரு குறிப்பிட்ட வேகத்தில் ஒரு ஈயப் பந்து ஒரு சுவற்றில் மோத செய்தால், அது மீண்டும் வராது. ஆனால் அதே நிறை மற்றும் வேகம் கொண்ட ஒரு ரப்பர் பந்து அதே சுவற்றில் மோதும்பொழுது அது மீண்டும் மீள் எழுச்சி அடைகிறது. பின்வருவனவற்றிற்கான அதற்கான சரியான காரணத்தை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) The change in momentum suffered by the rubber ball is more than that of the lead ball
ரப்பர் பந்தினால் ஏற்படும் வேகத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் ஈயப் பந்தை காட்டிலும் அதிகம்

(B) The change in momentum suffered by the lead ball is more than that of the red ball
ரப்பர் பந்தைக் காட்டிலும் ஈயப் பந்தினால் ஏற்படும் வேகத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் அதிகம்

(C) Both (A) and (B)
இரண்டும் (A) மற்றும் (B)

(D) There is no change momentum for both the rubber ball and lead ball
ரப்பர் பந்து மற்றும் லீட் பந்து இரண்டிற்கும் எந்த மாற்ற உந்தமும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

135. A man falling down from a height 'h' starts rotating mid-way of his fall. The vertical velocity with which he will touch the ground will be

ஒரு மனிதன் 'h' எனும் உயரத்திலிருந்து கீழே விழும்போது, பாதிவழியிலே உருள ஆரம்பிக்கிறான். அவ்வாறெனில், அவன் தரையைத் தொடும் போது அவன் கொண்டுள்ள செங்குத்து திசைவேகம்

(A) $\sqrt{2gh}$
$\sqrt{2gh}$

(B) More than $\sqrt{2gh}$
$\sqrt{2gh}$ க்கு அதிகம்

(C) Less than $\sqrt{2gh}$
$\sqrt{2gh}$ ஐ விட குறைவு

(D) Lesser (or) greater, but never equal to $\sqrt{2gh}$
$\sqrt{2gh}$ ஐ விட அதிகம் அல்லது குறைவு ஆனால் $\sqrt{2gh}$ க்கு சமமாக இராது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

136. The magnitude of the gyroscopic couple applied to a disc of moment of inertia I. Spinning with angular velocity ω and having an angular velocity precission ω_p is

கோணத் திசைவேகம் ω உடன் சுழலும் மற்றும் கோணத் திசைவேகம் ω_p ஐக் கொண்டிருக்கும் நிலைத்தன்மையின் கணத்தின் வட்டில் பயன்படுத்தப்படும் கைரோஸ்கோபிக் ஜோடியின் அளவு

(A) $I^2\omega\omega_p$

(B) $I\omega^2\omega_p$

(C) $I\omega\omega_p^2$

(D) $I\omega\omega_p$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

137. The type of pair formed by two elements which are so connected that one element swivels about the other fixed element is known as
இரு பட்டிகள் இணைப்பிற்கு பிறகு ஒன்று மற்றொன்றின் மீது சுழலும்படி அமைந்தால் அத்தகைய ஜோடியினை நாம் __________ என்கிறோம்.

(A) Sliding pair
சறுக்கு ஜோடி

(B) Rolling pair
உருளும் ஜோடி

(C) Spherical pair
கோள ஜோடி

(D) Turning pair
சுழலும் ஜோடி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

138. The maximum strain energy that can be stored in a body due to external loading upto the elastic limit is called
மீள்தன்மை வரம்பு வரை வெளிப்புற சுமை காரணமாக ஒரு பொருளில் சேமிக்கப்படும் அதிகபட்ச திரிபு ஆற்றல் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Resilience
மீள்தன்மை

(B) Proof resilience
சான்றதைப்பு

(C) Strain energy
விகாரச்சத்தி

(D) Modulur of resilience
அதைப்புமட்டு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

139. The property by which the moment about a given point O of the resultant of several concurrent forces is equal to the sum of moments of various forces about the same point O is known as

'O' என்ற புள்ளியைப் பொறுத்து செயல்படும் அனைத்து ஒருங்கிணைந்த விசைகளுக்கான மொத்த திருப்புதிறன், ஒவ்வொரு விசைகளின் திருப்புதிறன்களின் கூட்டலுக்கு சமம். இப்பண்பு இவ்வாறு அழைக்கப்படும்.

(A) Polygon law
பல்கோண விதி

(B) Lame's theorem
லேமி தேற்றம்

(C) Pappus-Guldinus theorem
பாப்பஸ்-கல்டினஸ் தேற்றம்

(D) Varignon's theorem
வேரிகன்ஸ் தேற்றம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

140. The resultant of two forces P and 30 N is 40 N inclined at 60° to the 30 N force. Find the magnitude and direction of P

P மற்றும் 30 N ஆகிய இருவிசைகளின் விளைவாக 40 N. 60 டிகிரியிலிருந்து 30 N விசைக்கு சாய்ந்துள்ளது. P இன் அளவு மற்றும் திசையைக் கண்டறியவும்.

(A) 46.06 N 120°16'

(B) 36.06 N, 106°16'

(C) 42.26 N 102°16'

(D) 38.26 N 104°18'

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

141. A plane system of forces has a single force resultant, if the sum of the moments

ஒரு சமதள பரப்பின் சக்தி, ஒற்றை சக்தி விளைவினை கொண்டிருந்தால், அதன் கணத்தின் தொகையானது

(A) About the origin is zero
தோற்றத்தின் அடிப்படையில் பூஜ்ஜியம்

(B) About any point on the plane is zero
அச்சமதள பரப்பின் எந்த ஒரு புள்ளியிலும் பூஜ்ஜியம்

(C) About any point on a particular line in that plane is zero
அச்சமதளப் பரப்பின் உள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட கோட்டில் உள்ள புள்ளியில் பூஜ்ஜியம்

(D) About any point on or outside the plane is zero
அச்சமதள பரப்பின் உள்ளேயும், வெளியேயும் உள்ள புள்ளியில் பூஜ்ஜியம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

142. In a four bar linkage, S – denotes the shortest link length, L – longest link length, P and Q are the lengths of other two links. Atleast one of the three moving links will rotate by 360° if

நான்கு பட்டை இணைப்பில், S – என்பது குறுகிய வரி நீளத்தைக் குறிக்கிறது, L – என்பது மிக நீளமான இணைப்பு நீளம், P மற்றும் Q ஆகியவை மற்ற இரண்டு இணைப்புகளின் நீளம். மூன்று நகரும் இணைப்புகளில் குறைந்தபட்சம் ஒன்று 360° சுழலும் அப்படி எனில்

(A) $S + L \leq P + Q$

(B) $S + L > P + Q$

(C) $S + P \leq L + Q$

(D) $S + P > L + Q$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

143. The mass transfer in such a case occurs due to simultaneous action of
நிறை பரிமாற்றம் __________ மூலமாக ஒரே நேரத்தில் செயல்படுவதால் ஏற்படுகிறது.

(A) Convection only
வெப்பச்சலனம் மட்டுமே

(B) Convection and radiation
வெப்பச்சலனம் மற்றும் கதிர்வீச்சு

(C) Radiation only
கதிர்வீச்சு மட்டுமே

(D) Convection and diffusion
வெப்பச்சலனம் மற்றும் பரவல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

144. Schmidt number is given by
Schmidt எண் எவ்வாறு வழங்கப்படுகிறது?

(A) $\frac{2v}{D}$

(B) D/v

(C) v/D

(D) $2D/v$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

145. Which principle states that there exists an analogy between heat and mass transfer?
வெப்பப் பரிமாற்றத்திற்கும் நிறை பரிமாற்றத்திற்கும் இடையே ஒப்புமை இருப்பதாக எந்த கோட்பாடு கூறுகிறது?

(A) Fourier's law
போரியர் விதி

(B) Fick's law
பிக்ஸ் விதி

(C) Stefan-Boltzmann law
ஸ்டீபன்-போல்ட்ஸ்மேன் விதி

(D) Dalton's law
டால்டனின் விதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

146. When discussing mass transfer, the term "Diffusion flux" refers to the
நிறை பரிமாற்றத்தை பற்றி விவாதிக்கும் போது "ஊடுருவல் பாயம்" என்ற சொல் எதனை குறிக்கிறது?

(A) Flux of mass of a substance per unit area per unit time
ஒரு பொருளின் நிறை பாயம்/பரப்பு/காலம்

(B) Flux of mass of a substance per unit volume per unit time
ஒரு பொருளின் நிறை பாயம்/பருமன்/காலம்

(C) Flux of molarity of a substance per unit volume
ஒரு பொருளின் மோலாரிட்டி பாயம்/பருமன்

(D) Flux of moles of a substance per unit volume
ஒரு பொருளின் மோல்களின் பாயம்/பருமன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

147. In the cases of evaporators and condensers, for the given conditions, the Logarithmic Mean Temperature Difference (LMTD) for parallel flow is
கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிலைமையில், ஆவியாக்கி மற்றும் செறிகலனின் இணைபாய்வுக்கான LMTD

(A) Equal to that for counter flow
எதிர்பாய்வுக்கு சமம்

(B) Greater than that for counter flow
எதிர்பாய்வுக்கு கூடுதல்

(C) Smaller than that for counter flow
எதிர்பாய்வுக்கு குறைதல்

(D) Very much smaller than that for counter flow
எதிர்பாய்வுக்கு மிகவும் குறைதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

148. The fouling factor value of fuel oil is
எரிபொருள் எண்ணெய்யான கறைபடிதல் காரணியின் மதிப்பு

(A) 0.0007
(B) 0.0008
(C) 0.0009
(D) 0.0010
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

149. Consider the following statements.
பின்வரும் அறிக்கைகளைக் கவனியுங்கள்.

The flow configuration in a heat exchanger whether counter flow or otherwise, will not matter it
ஒரு வெப்ப பரிமாற்றியில் உள்ள ஓட்ட அமைப்பு (உதாரணமாக எதிர் ஓட்டம் அல்லது மற்ற ஓட்ட அமைப்பு) முக்கியம் இல்லை

1. A liquid is evaporating.
ஒரு திரவம் ஆவியாகின்ற பொழுது.
2. A vapour is condensing.
ஆவியானது குளிர்விக்கப்படுகின்ற பொழுது.
3. Mass how rate of one of the fluids is far greater.
ஒரு திரவத்தின் நிறை பாய்மை வீதம் மற்ற திரவத்தை விட அதிகமாக இருக்கின்ற போது

Which of these statements correct?
மேற்கூறிய கூற்றுகளில் சரியான கூற்றுகள்

(A) 1 and 2
1 மற்றும் 2
(B) 1 and 3
1 மற்றும் 3
(C) 2 and 3
2 மற்றும் 3
(D) 1, 2 and 3
1, 2 மற்றும் 3
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

150. Stefan Boltzmann constant $[\sigma]$ is
ஸ்ஃடீபன் போல்ட்ஸ்மென் மாறிலி $[\sigma]$

(A) 5.67×10^{-8} w/m²k
(B) 5.67×10^{-8} w/m²k⁴
(C) 5.67×10^{-16} w/m²k
(D) 5.67×10^{-16} w/m²k⁴
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

151. The value of Stefan-Boltzmann constant is
ஸ்டிபன்-போல்ஸ்மேன் காரணியின் மதிப்பானது

(A) 5.626×10^{-8} w/m^2k^4
(B) 5.669×10^{-8} w/m^2k^4
(C) 5.669×10^{-9} w/m^2k^4
(D) 5.669×10^{-8} w/mk^4
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

152. In radiation, the view factor from a surface to itself for plane or convex surfaces is
கதிர்வீச்சில், சமதள பரப்பு அல்லது குவிதள பரப்பு அதன்மீதே கதிர்வீச்சின் போது ஏற்படும் காட்சிக்காரணியின் மதிப்பு

(A) 1
(B) 0
(C) 2.5
(D) 1.5
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

153. A body which partly absorbs and partly reflects and does not allow any radiations to pass through it is known as
ஓரளவு உறிஞ்சி, ஓரளவு பிரதிபலிக்கும் மற்றும் எந்த கதிர்வீச்சையும் அதன் வழியாக செல்ல அனுமதிக்காத ஒரு பொருள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Specula
கண்ணாடி சார்ந்த

(B) Diffuse
பரவும்

(C) Gray
சாம்பல்

(D) Opaque
ஒளிபுகா

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

154. A black body is one which
ஒரு கரும்பொருள் என்பது

(A) Is black in colour
கருப்பு நிறத்தில் இருக்கும்

(B) Absorbs all incident radiation
அனைத்து சம்பவ கதிர்வீச்சையும் உறிஞ்சுகிறது

(C) Reflect all incident radiation
அனைத்து சம்பவ கதிர்வீச்சையும் பிரதிபலிக்கிறது

(D) Absorbs most of the incident radiation
சம்பவ கதிர்வீச்சின் பெரும்பகுதியை உறிஞ்சுகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

155. The Stefan-Boltzmann law relates the total energy radiated by a black body to its
ஸ்டீபன்-போல்ட்ஸ்மேன் விதி கரும்பொருளின் மொத்த கதிர்வீச்சு ஆற்றலை எதனுடன் தொடர்புபடுத்துகிறது?

(A) Volume
கனஅளவு

(B) Temperature
வெப்பநிலை

(C) Pressure
அழுத்தம்

(D) Mass
நிறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

156. Air at 20°C is flowing over a flat plate which is 200 mm and 500 mm long. The plate is maintained at 100 °C find the heat loss per hour from the plate if the air is flowing parallel to 500 mm side. With 2 m/s velocity. The properties of air at 60 °C are $\upsilon = 18.97 \times 10^{-6} m^2/s$, $k = 0.025 w/m^{\circ}c$ and $pr = 0.7$

20°C வெப்பநிலையிலுள்ள காற்று 200 மிமீ மற்றும் 500 மிமீ அளவுள்ள தட்டையான தட்டின் மீது பாய்கிறது. தட்டானது சுமார் 100 °C வெப்பநிலையில் பராமரிக்கப்படும் போது காற்று 500 மிமீ பக்கத்திற்கு இணையாக 2 m/s வேகத்தில் பாயும் போது தட்டிலிருந்து ஒரு மணி நேரத்தில் இழந்த வெப்ப அளவானது எவ்வளவு? (காற்றின் பண்புகள் @ 60 °C: $\upsilon = 18.97 \times 10^{-6} m^2/s$, $k = 0.025 w/m^{\circ}c$, $pr = 0.7$)

(A) 54.14 ω

(B) 541.4 ω

(C) 5414 ω

(D) 5.414 ω

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

157. Which one of the following numbers represents the ratio of Kinematic viscosity to thermal diffusivity?
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எந்த எண் இயக்கவியல் பாகுமை மற்றும் வெப்பபரவல் திறன் விகிதத்தைக் குறிக்கும்?

(A) Grashoff number
கிரஷ்ஹாப் எண்

(B) Prandtl number
பிராண்டில் எண்

(C) Nusselt number
நசல்ட் எண்

(D) Biot number
பயாட் எண்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

158. In forced convection over a flat plate, what primarily affects the thickness of the thermal boundary layer?
ஒரு தட்டையான தகட்டின் மீது கட்டாய வெப்பச்சலனத்தில், வெப்ப எல்லை அடுக்கின் தடிமன் எது முதன்மையாக பாதிக்கிறது?

(A) Fluid density
திரவ அடர்த்தி

(B) Fluid velocity and thermal conductivity
திரவ வேகம் மற்றும் வெப்ப கடத்துத்திறன்

(C) Surface roughness
மேற்பரப்பு கடினத்தன்மை

(D) Distance from the leading edge of the plate
தட்டின் முன்னனி விளிம்பிலிருந்து தூரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

159. In a one-dimensional fin of length L with a base temperature T_b and a convective heat transfer coefficient h, what is the general form of the temperature distribution along the fin?

அடிப்படை வெப்பநிலை T_b மற்றும் வெப்பச்சலன வெப்ப பரிமாற்ற குணகம் h உடன் L நீளம் கொண்ட ஒரு பரிமாண துடுப்பில், துடுப்புடன் வெப்பநிலை பரவலின் பொதுவான வடிவம் என்ன?

(A) Linear
நேரியல்

(B) Exponential
அதிவேக (i.e. அடுக்குக்குறி வீதம்)

(C) Quadratic
இருபடி

(D) Constant
நிலையான

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

160. A steel rod $(k = 32\, w/m^\circ c)$, 12 mm in diameter and 60 mm long, with an insulated end, is to be used as a spine. It is exposed to surroundings with a temperature of 60°C and $h = 55\, w/m^2C$. The temperature at the base of fin is 95°C. Find the temperature at the edge of the spine.

12 மிமீ விட்டமும் 60 மிமீ நீளமுள்ள காப்பிட்ட எஃகு கம்பி $(k = 32\, w/m^\circ c)$ ஸ்பைன் ஆக பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். இது $h = 55\, w/m^2C$ மற்றும் சுற்றுப்புற வெப்பநிலை 60°C ல் வைக்கப்படுகிறது. துருத்து தகடின் அடிப்பாகத்தின் வெப்பநிலை 95°C, ஸ்பைனின் விளிம்பின் வெப்பநிலையை காண்க.

(A) 75.75°C

(B) 76.81°C

(C) 74.32°C

(D) 77.41°C

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

161. Efficiency of a fin, with insulated tip is
காப்பிடப்பட்ட முனை கொண்ட ஒரு துருத்து தகடின் செயல்திறன்

(A) $\frac{\tanh ml}{\sqrt{hA/kp}}$

(B) $\frac{\tanh ml}{ml}$

(C) $\frac{ml}{\tanh ml}$

(D) $\frac{\sqrt{hp/kA}}{\tanh ml}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

162. A long rod 12 mm square section made of low carbon steel protrudes into air at 35°C from a furnace wall at 200°C. $h = 22 w/m^2k$, $K = 51.9\, w/mk$. If length of the rod is 159 mm and is insulated at the end. The temperature of the fin at its end is
12 மிமீ சதுர வடிவ நிமிர் நேர் விளிம்புத் தகடு (fin) குறைகார்பன் எஃகினால் உருவாக்கப்பட்டது. இத்தகடு 200°C வெப்பநிலையிலுள்ள ஒரு உலையின் சுவற்றிலிருந்து 35°C வெப்பநிலையிலுள்ள காற்று வெளிக்கு வெப்பத்தை கடத்தும் வகையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த எஃகு தகடின் நுனியானது வெப்பம் கடத்தப்படாத வண்ணம் தடுக்கப்பட்டுள்ள போது தகடின் நுனியில் அதன் வெப்பநிலையானது என்ன? (தரவுகள் $h = 22 w/m^2k$, $K = 51.9\, w/mk$ தகடின் நீளம் 159 மிமீ)

(A) 98.74°C

(B) 83.72°C

(C) 106.84°C

(D) 80.31°C

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

163. A thick wall tube of stainless steel with 20 mm inner diameter and 40 mm outer diameter is covered with a 30 mm layer of asbestos insulation $(K = 0.2\, w/m^{\circ}C)$. If the inside wall temperature of the pipe is maintained at 600°C and the outside insulation at 1000°C. Calculate the heat loss per metre length.

20 மிமீ உள்விட்டமும் 40 மிமீ வெளிப்புற விட்டமும் கொண்ட துருப்பிடிக்காத குழாயின் தடிமனான சுவர் 30 மிமீ அடுக்கு ஆஸ்பெஸ்டாஸ் காப்பு மூலம் மூடப்பட்டுள்ளது $(K = 0.2\, w/m^{\circ}C)$. குழாயின் உள் சுவர் வெப்பநிலை 600°C ஆகவும், வெளிப்புற காப்பு வெப்பநிலை 1000°C ஆகவும் பராமரிக்கப்பட்டால் அதன் வெப்ப இழப்பை per மீட்டர் நீளத்திற்கு கண்டுபிடிக்கவும்.

(A) – 447.28 W/m

(B) – 488.56 W/m

(C) – 522.78 W/m

(D) – 548.57 W/m

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

164. In cylindrical coordinates, the laplacian operator '∇^2' equal to

ஒரு உருளையின் ஒருங்கிணைந்த சமன்பாட்டில் லாப்லாஸின் '∇^2' ________ சமமாக இருக்கும்.

(A) $\nabla^2 = \frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\left(\frac{\partial}{\partial r}\right) + \frac{1}{r^2}\frac{\partial^2}{\partial \phi^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$

(B) $\nabla^2 = \frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\left(r\frac{\partial}{\partial r}\right) + \frac{1}{r^2}\frac{\partial^2}{\partial \phi^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$

(C) $\nabla^2 = \frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\left(r\frac{\partial}{\partial r}\right) + \frac{1}{r^3}\frac{\partial^2}{\partial \phi^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$

(D) $\nabla^2 = \frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\left(\frac{\partial}{\partial r}\right) + \frac{1}{r^3}\frac{\partial^2}{\partial \phi^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

165. The Fourier's law of heat transfer by conduction is expressed as
போரியர் விதியின் வெப்பக்கடத்தல் பரிமாற்றத்தில் பின்வருவனவற்றில் எதை வெளிப்படுத்துகிறது?

(A) $Q = kA\frac{dt}{ds}$

(B) $Q = -kA\frac{dt}{dx}$

(C) $Q = -kA\frac{dx}{dt}$

(D) $Q = kA\frac{dx}{dt}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

166. What does the laplace equation describe in the context of steady – state heat transfer?
நிலையான - நிலை வெப்ப பரிமாற்றத்தின் பின்னணியில் லாப்லேஸ் சமன்பாடு என்ன விவரிக்கிறது?

(A) The rate of heat generation in a material
ஒரு பொருளில் வெப்ப உற்பத்தி விகிதம்

(B) The distribution of temperature in a medium without internal heat generation
உள் வெப்ப உற்பத்தி இல்லாத ஒரு ஊடகத்தில் வெப்பநிலை விநியோகம்

(C) The time dependent heat flow in a material
ஒரு பொருளில் நேரத்தைச் சார்ந்த வெப்ப ஓட்டம்

(D) The heat transfer through radiation only
கதிர்வீச்சு மூலம் மட்டுமே வெப்ப பரிமாற்றம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

167. A thermocouple junction is in the form of 8 mm diameter sphere. Properties of material are $C = 420 J/kg^{\circ}C; \rho = 8000\ kg/m^3;$ $h = 40\ w/m^2\ ^{\circ}C$. Find the time constant of the thermocouple.

ஒரு வெப்ப மின்னிரட்டையின் சந்திப்பு 8 mm விட்டம் உடைய கோளத்தின் வடிவில் உள்ளது. பொருளின் பண்புகள் வருமாறு :

$C = 420 J/kg^{\circ}C; \rho = 8000\ kg/m^3; h = 40\ w/m^2\ ^{\circ}C$ வெப்ப மின்னிரட்டையின் நேர மாறிலியை கணக்கிடுக.

(A) 112 S

(B) 110 S

(C) 108 S

(D) 111 S

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

168. The performance of Pulse Jet engine deteriorate with altitude

Pulse Jet இயந்திரத்தின் செயல்திறன் உயரம் செல்ல செல்ல கீழ்கண்ட காரணத்தால் சீர்கெடுகிறது.

(A) On account of low air density
குறைந்த காற்றின் அடர்த்தி காரணமாக

(B) On account of low air moisture content
குறைந்த காற்றின் ஈரப்பதம் காரணமாக

(C) On account of high air moisture content
அதிக காற்றின் ஈரப்பதம் காரணமாக

(D) On account of high air density
அதிக காற்று அடர்த்தி காரணமாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

169. An airplane moving at __________ is not generally heard by a stationary observer until the plane has passed him
எந்த மாக் எண்ணில் விமானம் செல்லும்போது அதன் ஒலியை ஒரு நிலையான பார்வையாளர் தன்னைக் கடக்கும் வரை பொதுவாக உணரமுடியாது.

(A) $m < 0.2$

(B) $0.3 < m < 1.0$

(C) $m = 1$

(D) $m > 1$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

170. The force of impingement of a jet on a vane increases if
ஒரு இதழியில், நீர்த்தாரை உருவாக்கும் மோதுவித்தல் விசை கீழ்க்காணும் எவற்றைப் பொறுத்து அதிகரிக்கும்?

(A) The vane angle is increased
இதழியின் கோணம் அதிகரிக்கும்போது

(B) The vane angle is decreased
இதழியின் கோணம் குறையும்போது

(C) The pressure is reduced
அழுத்தம் குறையும்போது

(D) The vane is moved against the jet
நீர்த்தாரைக்கு எதிர்த்திசையில் இதழி நகரும்போது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

171. In aircraft propulsion system, the ratio between mass flow rate of the fuel to the thrust is called
விமான உந்து விசை அமைப்பில், எரிபொருள் நிறைபாய்வு விகிதம் மற்றும் உந்துதல் இடையேயான விகிதம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது.

(A) Thrust coefficient
உந்துதல் குணகம்

(B) Specific impulse
குறிப்பிட்ட உந்துவிசை

(C) Specific thrust
குறிப்பிட்ட உந்துதல்

(D) Thrust specific fuel consumption
அலகு உந்துதலுக்கான எரிபொருள் நுகர்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

172. The net positive suction head (NPSH) which represents the suction head at the impeller eye is given by
நிகர உந்துவிசையின் உள்நோக்கியிலுள்ள உறிஞ்சும் அமைப்பால் வழங்கப்படுபவை (NPSH)

(A) $\frac{P_a - P_v}{w} - h_s - h_{fs}$

(B) $\frac{P_a - P_v}{w} - h_s + h_{fs}$

(C) $\frac{P_a - P_v}{w} + h_s + h_{fs}$

(D) $\frac{P_a - P_v}{w} + h_s - h_{fs}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

173. Condition for maximum power transmitted by a fluid through a nozzle would be (Take H = total head, L_f = friction loss)

குழாய்முனை வழியே செல்லும் திரவம் கடத்தக் கூடிய அதிகபட்ச சக்திக்கான நிபந்தனை என்ன? (Take H = total head, L_f = friction loss)

(A) $H = 3hf$

(B) $H = 2hf$

(C) $H = \sqrt{3}hf$

(D) $H = \sqrt{2}hf$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

174. The degree of reaction of a turbine is defined as the ratio of
ஒரு விசையாழியின் எதிர்வினையின் அளவின் விகிதமாக வரையறுக்கப்படுகிறது

(A) Pressure energy drop to total energy transfer
அழுத்த ஆற்றல் வீழ்ச்சி/மொத்த ஆற்றல் பரிமாற்றம்

(B) Total energy transfer to static pressure energy drop
மொத்த ஆற்றல் பரிமாற்றம்/நிலையான அழுத்த ஆற்றல் வீழ்ச்சி

(C) Velocity energy to pressure energy
திசைவேக ஆற்றல்/அழுத்த ஆற்றல்

(D) Change of velocity energy across the turbine to total energy transfer
விசையாழி முழுவதும் வேக ஆற்றலின் மாற்றம்/மொத்த ஆற்றல் பரிமாற்றம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

175. A turbo-machine becomes more susceptible to cavitation if
டர்போ மெஷின் குழிவுறுதலில் அதிக பாதிப்பு ஏற்பட காரணம்

(A) Pressure falls below the vapour pressure
நீராவி அழுத்தத்தை விட அழுத்தம் குறைவதால்

(B) Pressure become very high
அழுத்தம் மிகவும் அதிகரிப்பதால்

(C) Temperature rises above the critical value
வெப்பநிலையானது மாறுநிலை புள்ளியை விட அதிகரிப்பதால்

(D) Velocity attains a high value
திசைவேகம் மிகவும் அதிகரிப்பதால்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

176. Which of the following are the beneficial effects of air vessel fitted to the delivery side of a reciprocating pump?
ஒரு ஊடாட்ட எக்கியின் வெளியேற்றப் பகுதியில் பொருத்தப்பட்டுள்ள காற்று கொள்கலனில் ஏற்படும் பயனுள்ள விளைவுகள் கீழ்க்கண்டவற்றில் எவை?

(1) Constant rate of discharge can be ensured
மாறாவீத வெளியேற்றம் உறுதி செய்யப்படுகிறது

(2) Power consumption can be reduced
திறன் உபயோகம் குறைக்கப்படுகிறது

(3) Discharge can be increased
வெளிப்போக்கு அதிகரிக்கிறது

(4) Constant velocity of the piston can be ensured
உந்து தண்டில் நிலையான திசைவேகம் உறுதி செய்யப்படுகிறது

Select the correct answer for a reciprocating pump:
ஒரு பரிமாற்ற பம்ப்பிற்கு சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்:

(A) (1) and (4)
(1) மற்றும் (4)

(B) (1) and (2)
(1) மற்றும் (2)

(C) (2) and (4)
(2) மற்றும் (4)

(D) (1) and (3)
(1) மற்றும் (3)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

177. A large Reynolds number is indication of
ஒரு பெரிய ரெனால்ட்ஸ் எண் எதற்கான அறிகுறியாகும்?

(A) Laminar flow
லேமினார் ஓட்டம்

(B) Steady flow
நிலையான ஓட்டம்

(C) Highly turbulent flow
அதிக கொந்தளிப்பான ஓட்டம்

(D) Smooth and streamline flow
மென்மையான மற்றும் சீரான ஓட்டம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

178. The hydraulic gradient line is
ஹைட்ராலிக் சாய்வு கோடு என்பது

(A) At velocity head below the energy gradient line
ஆற்றல் சாய்வு கோட்டின் கீழே திசைவேக தலையில்

(B) Is always above the axis of the closed conduit
எப்போதும் மூடிய வழித்தடத்தின் அச்சுக்கு மேலே இருக்கும்

(C) Is always sloping downwards along the flow directions
எப்போதும் ஓட்ட திசைகளில் கீழ்நோக்கி சாய்கிறது

(D) Sometimes above the energy gradient line
சில நேரங்களில் ஆற்றல் சாய்வு கோட்டிற்கு மேலே

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

179. The Prandtl mixing length is
பிராண்டில் கலவை நீளம் என்பது

(A) Independent of shear stress
வெட்டு தகைவை சார்ந்து இல்லை

(B) Zero at the pipe wall
குழாய் சுவரில் பூஜ்ஜியம்

(C) Independent of distance from the fixed surfaces
நிலையான மேற்பரப்புகளிலிருந்து தூரத்தில் சார்ந்து இல்லை

(D) Dependent on fluid viscosity
திரவ பாகுத்தன்மையை சார்ந்துள்ளது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

180. If ρ as the density of fluid then pressure of fluid due to water hammer is directly proportional to
ρ என்பது பாய்மத்தின் அடர்த்தியை குறிப்பிட்டால், நீர் சுத்தியல் நிகழும்போது ஏற்படும் அழுத்தத்துடனான விகிதாசாரம் ஆனது

(A) ρ^3

(B) $\frac{1}{\sqrt{\rho}}$

(C) $\sqrt{\rho}$

(D) ρ^2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. Boundary layer flow separates from the surface if
எல்லைப் படலம் பிரிவு என்பது ஒரு மேற்பரப்பிலிருந்து எப்போது நிகழும்?

(A) $\frac{du}{dy} = 0$ and $\frac{d\rho}{dx} = 0$
$\frac{du}{dy} = 0$ மற்றும் $\frac{d\rho}{dx} = 0$

(B) $\frac{du}{dy} = 0$ and $\frac{d\rho}{dx} > 0$
$\frac{du}{dy} = 0$ மற்றும் $\frac{d\rho}{dx} > 0$

(C) $\frac{du}{dy} = 0$ and $\frac{d\rho}{dx} < 0$
$\frac{du}{dy} = 0$ மற்றும் $\frac{d\rho}{dx} < 0$

(D) $\frac{du}{dy} > 0$ and $\frac{d\rho}{dx} < 0$
$\frac{du}{dy} > 0$ மற்றும் $\frac{d\rho}{dx} < 0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

182. Find the pressure of a depth of 15 m below the free surface of water in a reservoir.
ஒரு நீர்த்தேக்கத்தில் நீரின் மேற்பரப்பிலிருந்து 15மீ ஆழத்திற்கு கீழே உள்ள அழுத்தத்தைக் கண்டறியவும்.

(A) 152.12 KPa
(B) 138.47 KPa
(C) 142.56 KPa
(D) 147.15 KPa
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

183. Gauge pressure at a point is equal to
கேஜ் (அளவி) அழுத்தம் என்பது சமமானது

(A) Absolute pressure plus atmospheric pressure
முழுமையான அழுத்தம் + வளிமண்டல அழுத்தம்

(B) Absolute pressure minus atmospheric pressure
முழுமையான அழுத்தம் – வளிமண்டல அழுத்தம்

(C) Vaccum pressure plus absolute pressure
வெற்றிட அழுத்தம் + முழுமையான அழுத்தம்

(D) Vaccum pressure plus atmospheric pressure
வெற்றிட அழுத்தம் + வளிமண்டல அழுத்தம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

184. For a sub-merged body, if the center of buoyancy is below the centre of gravity, the equilibrium is called
நீரில் மூழ்கியுள்ள பொருளின் மிதப்பு மையம், ஈர்ப்பு மையத்திற்கு கீழே இருந்தால் சமநிலை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Stable
நிலையானது

(B) Unstable
நிலையற்றது

(C) Neutral
நடுநிலை

(D) Rotation
சுழற்சி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

185. An orifice is used to measure

ஆரிபிஷ் (orifice) எதனை அளவிட உபயோகம் செய்யப்படுகிறது?

(A) Velocity
வேகம்

(B) Pressure
அழுத்தம்

(C) Rate of flow
ஓட்ட விகிதம் (Rate of flow)

(D) Temperature
வெப்பநிலை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

186. A Pitot – Static tube is used to measure the velocity of water in a pipe. The stagnation pressure head is 6 m and static pressure head is 5 m. Calculate the velocity of flow assuming the co-efficient of tube equal to 0.98.

ஒரு பிடோட் – ஸ்டாடிக் குழாய் ஒரு குழாயில் உள்ள நீரின் வேகத்தை அளவிட பயன்படுகிறது. தேக்க அழுத்தம் 6 மீ மற்றும் நிலையான அழுத்தம் 5 மீ. குழாயின் குணகம் 0.98க்கு சமமாக இருக்கும் என்று கருதி ஓட்டத்தின் வேகத்தைக் கணக்கிடுங்கள்.

(A) 43.4 m/s

(B) 434.0 m/s

(C) 4.34 m/s

(D) 40.34 m/s

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

187. The speed ratio of a pelton wheel operating under a head of 900 m is 0.45. What is the peripheral velocity of the turbine wheel?

900 மீ அழுத்த ஆற்றலில் இயங்கும் பெல்டான் சுழலியின் வேக விகிதம் 0.45 ஆகும். சுழல் சக்கரத்தின் புற வேகம் என்ன?

(A) 28 m/s

(B) 42 m/s

(C) 60 m/s

(D) 96 m/s

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

188. 2D analytical features are
கீழ்காணுவற்றில் எவை இரு பரிமாண பகுப்பாய்வு அம்சங்கள்

(A) Ruled surfaces
நேர்கோடு நகர்பரப்பு

(B) Rational sweep
விகிதாச்சார வீச்சு

(C) Tapered sweep
சரிந்த வீச்சு

(D) Points, lines, splines
புள்ளிகள், கோடுகள், பிளவுகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

189. FEA involves dividing the domain into
சிறுகூறு முறையில் ஒரு களத்தை பிரிக்க பயன்படுத்துவது

(A) Parts
பாகங்கள்

(B) Elements
துளிர்கள்

(C) Object
பொருட்கள்

(D) Dots
புள்ளிகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

190. Which of the following two disciplines are tied by a common data base?
பின்வரும் இரண்டு துறைகளில் எது பொதுவான தரவுத் தளத்தால் முயற்சிக்கப்படுகிறது?

(A) Documentation and general
ஆவணங்கள் மற்றும் பொது

(B) CAD and CAM
கேட் (CAD) மற்றும் கேம் (CAM)

(C) Auto CAD
ஆட்டோ கேட்

(D) Java
ஜாவா

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

191. The main disadvantage of flexible manufacturing system is
இளகு உற்பத்தி அமைப்பின் முக்கிய தீமையாக கருதப்படுவது

(A) Fewer workstations
குறைவான பணி நிலையங்கள்

(B) Expensive
விலையுயர்ந்தது

(C) Work-in-process inventory reduced
செயல்பாட்டில் வேலை இருப்பளவு குறைக்கப்பட்டது

(D) Reduced down time
குறைக்கப்பட்ட கீழ் நேரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

192. The important feature of CAD/CAM in machining is its capability to
CAD/CAM தொழில்நுட்பமானது எந்திரவினையில் திறம்பட செயல்படுவதற்கான சிறப்பம்சம்

(A) Describe the cutting tool path for various operations
பல்வேறு செயல்பாட்டிற்கான வெட்டுக் கருவியின் பாதையை விவரிப்பதால்

(B) To save the machining time
எந்திர வினையின் நேரத்தை குறைப்பதால்

(C) Increase material removal rate
மெட்டீரியல் இழப்பு வீதத்தை அதிகரிப்பதால்

(D) Enhance the tool life
வெட்டுக் கருவியின் ஆயுளை நீட்டிப்பதால்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

193. The number of movable joints in the base, The arm and The end effectors of the robot determines
ரோபோவின் அடிப்பகுதி, கை மற்றும் இறுதி விளைவுகளில் அசையும் மூட்டுகளின் எண்ணிக்கையை தீர்மானிப்பது

(A) Pay load capacity
சுமை செலுத்த திறன்

(B) Degree of freedom
உரிமை அளவெண்

(C) Operational limits
செயல்பாட்டு வரம்புகள்

(D) Flexibility
நெகிழ்வுத்தன்மை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

194. Historical background of computer integrated manufacturing Dream Period.
கணினி ஒருங்கிணைந்த உற்பத்தி தோற்றுவிக்க கனவு காணப்பட்ட காலத்தின் வரலாற்று பின்னணி வருடங்களின் காலம் எது?

(A) 1970 – 1980

(B) 1985 – 1995

(C) 1950 – 1970

(D) 1940 – 1960

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

195. Elements of Computer Integrated manufacturing (CIM)
பின்வருவனவற்றில் கணினி ஒருங்கிணைந்த உற்பத்தியின் கூறுகள் எவை?

(A) Computer aided design
கணினி உதவியுடன் செய்யப்படும் வடிவாக்கம்

(B) Factors affecting process plan
செயல்முறை திட்டமிடலை பாதிக்கும் காரணங்கள்

(C) Generative CAPP system
உருவாக்கும் CAPP அமைப்பு

(D) CAPP system
CAPP அமைப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

196. The concept of a "Pull" system in production flow means
உற்பத்தி ஓட்டத்தில் இழுக்கும் முறையின் கருத்து

(A) Production is based on forecasted demand
உற்பத்தி முன்னறிவிக்கப்பட்ட தேவையை அடிப்படையாக கொண்டது

(B) Inventory is kept at maximum levels
இருப்பு அதிகபட்ச மட்டங்களில் வைக்கப்படுகின்றன

(C) Products are manufactured based on customer demand
வாடிக்கையாளர் தேவையின் அடிப்படையில் தயாரிப்புகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன

(D) Machines operate continuously without breaks
இயந்திரங்கள் இடைவேளையின்றி தொடர்ந்து இயங்குகின்றன

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. In a typical product development process under concurrent engineering approach, all elements of product life cycle from conception to disposal are considered at
கன்கரண்ட் பொறியியலில் ஒரு பொதுவான தயாரிப்பு உருவாக்க நிகழ்முறையில் அணுகுமுறை முதல் அகற்றல் வரையிலான தயாரிப்பு வாழ்க்கைச் சுழற்சியின் அனைத்து கூறுகளும் கருதப்படுவது

(A) Product design stage
தயாரிப்பு வடிவமைப்பு நிலை

(B) Process design stage
செயல்முறை வடிவமைப்பு நிலை

(C) Manufacturing stage
உற்பத்தி நிலை

(D) Disposal stage
அகற்றல் நிலை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

198. What are the desirable features of a CAD package?
கணினி மூலம் அல்லது கணினி உதவியுடன் செயல்படுத்தப்படும் வடிவமைப்பு தொகுப்பின் (CAD package) விரும்பத்தக்க அம்சங்கள் என்ன?

(A) Translation
மொழிபெயர்ப்பு

(B) Geometric modelling features
வடிவியல் மாதிரியாக்கம் (modelling) அம்சங்கள்

(C) Twist
முறுக்கு

(D) Social works
திடமான படைப்புகள் அல்லது திடமான வேலைகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

199. The Geometric modelling technique that used mathematical equations for shape representation is
வடிவ பிரதிநிதித்துவத்திற்கு கணித சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தும் வடிவியல் மாதிரியாக்கம் நுட்பம்

(A) Wire frame modelling
கம்பிசட்ட மாடலிங்

(B) Non-uniform rational B-splines
சீரற்ற சுழற்சி B-spline

(C) Parametric modelling
அளவுரு மாதிரியாக்கம்

(D) Solid modelling
திட மாடலிங்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

200. The primary purpose of fasteners in assembly is to
அசெம்பிளியில் ஃபாஸ்டென்சர்களின் முதன்மை நோக்கம்

(A) Reduce weight
எடை குறைக்க

(B) Enhance aesthetic
அழகியலை மேம்படுத்தும்

(C) Provide structural integrity
கட்டமைப்பு ஒருமைப்பாடு வழங்கும்

(D) Improve thermal conductivity
வெப்ப கடத்துத்திறனை மேம்படுத்த

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை