COMBINED TECHNICAL SERVICES EXAMINATION
(NON-INTERVIEW POSTS)

COMPUTER BASED TEST

DATE OF EXAM: 08.09.2026 - FN

PAPER-II: MECHANICAL, PRODUCTION AND MANUFACTURING ENGINEERING (DEGREE STD.)

(CODE NO.399)

1. The four 'E' of safety programmes to safety in an industry are
ஓர் தொழிற்சாலையின் பாதுகாப்பிற்கான, பாதுகாப்பு திட்டத்தின் 4 'E' க்கள்

(A) Engineering, Equipment, Economics and Enforcement
பொறியியல், உபகரணம், பொருளாதாரம் மற்றும் அமலாக்கம்

(B) Enlistment, Education, Equipment and Equity
சேர்க்கை, படிப்பித்தல், உபகரணம் மற்றும் பங்கு

(C) Economics, Enlistment, Enforcement and Equipment
பொருளாதாரம், சேர்க்கை, அமலாக்கம் மற்றும் உபகரணம்

(D) Engineering, Education, Enlistment and Enforcement
பொறியியல், படிப்பித்தல், சேர்க்கை மற்றும் அமலாக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

2. A manufacturing firm purchases a machine at a fixed cost of Rs.18,000. The variable cost is Rs.8 per product and selling price is Rs. 13. At what volume of production, break-even occur?
ஓர் உற்பத்தி நிறுவனம் ரூ. 18,000/- என்ற நிலைத்த விலையில் ஒரு இயந்திரத்தை கொள்முதல் செய்துள்ளது. ஒரு பொருளுக்கான மாறுபடும் விலை ரூ.8/- மற்றும் விற்பனை விலை ரூ.13/-. எந்த அளவிலான உற்பத்தியில் முறிவு நிலை ஏற்படும்?

(A) 3600

(B) 4000

(C) 4500

(D) 4600

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

3. The managerial function that coordinates resources with an aim to enable maximum output under minimum total cost is called as?
குறைந்தபட்ச மொத்த செலவின் கீழ் அதிகபட்ச வெளியீட்டை செயல்படுத்தும் நோக்கத்துடன் வளங்களை ஒருங்கிணைக்கும் நிர்வாக செயல்பாடு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது?

(A) Controlling
கட்டுப்படுத்துதல்

(B) Directing
வழிகாட்டுதல்

(C) Coordinating
ஒருங்கிணைத்தல்

(D) Organising
ஒழுங்குபடுத்துதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

4. The project activities, precedence relationships and durations are described in the table :

திட்ட செயல்பாடுகள், முன்னுரிமை உறவுகள் மற்றும் கால அளவு ஆகியவை அட்டவணையில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன :

Activity செயல்பாடுகள்	Precedence முன்னுரிமை உறவுகள்	Duration in days கால அளவு
P	–	3
Q	–	4
R	P	5
S	Q	5
T	R, S	7
U	R, S	5
V	T	2
W	U	10

The critical path of the project is :

திட்டத்தின் முக்கியமான பாதை _____

(A) P-R-T-V

(B) Q-S-T-V

(C) P-R-U-W

(D) Q-S-U-W

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

5. The method adopted by an effective leader able to resolve the conflict is _____
மோதலைத் தீர்க்கக்கூடிய ஒரு திறமையான தலைவரால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட முறைக்கு பெயர் என்ன?

(A) Arbitrating
மத்தியஸ்தம் செய்வது

(B) Suggesting
பரிந்துரைக்கிறது

(C) Catalysing
வினையூக்கி

(D) Praising
பாராட்டு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

6. Which of the following technique is not a network techniques in Industrial Engineering?
பின்வரும் எந்த தொழிற்நுட்பம் தொழிலகப் பொறியியலின் வலைப்பின்னல் தொழிற்நுட்பம் அல்ல?

(A) P.E.R.T : Programme Evaluation and Review Technique
P.E.R.T : திட்ட மதிப்பீடு மற்றும் மறு ஆய்வு நுட்பம்

(B) L.A.N : Local Area Network
L.A.N : உள்ளூர் பகுதி வலைப்பின்னல்

(C) C.P.M : Critical Path Method
C.P.M : முக்கியமான பாதை முறை

(D) G.E.R.T : Graphical Evaluation, Review Technique
G.E.R.T : வரைகலை மதிப்பீடு மற்றும் மறுஆய்வு நுட்பம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

7. A dummy activity is used in PERT network to describe
PERT நெட்வொர்க்கில் விவரிக்க ஒரு போலி செயல்பாடு பயன்படுத்தப்படுகிறது

(A) Precedence relationship
முன்னுரிமை உறவு

(B) Necessary time delay
தேவையான நேர தாமதம்

(C) Resource restriction
வள கட்டுப்பாடு

(D) Resource idleness
வள செயலற்ற தன்மை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

8. Production flow analysis is a method of identifying part families that uses data from
விளைபொருள் குடும்பங்களை அடையாளம் காணும் உற்பத்தி ஓட்ட பகுப்பாய்வு முறையானது எதனிடம் இருந்து தகவல்களை பெறுகின்றது?

(A) Engineering drawing
பொறியியல் வரைபடம்

(B) Production schedule
உற்பத்தி அட்டவணை

(C) Bill of material
பொருட்களின் அளவு ரசீது

(D) Route sheet
பாதை தாள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

9. Which of the following method used in operation research not belong to probabilistic model?
ஆபரேசன் ஆராய்ச்சியில் பயன்படுத்தப்படும் பின்வரும் முறைகளில் எது நிகழ்தகவு மாதிரிகளுக்கு சொந்தமானது அல்ல?

(A) Queuing theory
வரிசை கோட்பாடு

(B) Game theory
விளையாட்டுக் கோட்பாடு

(C) Monte Carlo method
மோண்டோ கார்லோ முறை

(D) Replacement theory
மாற்றுக் கோட்பாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

10. As per the conventions of Method Time Measurement (MTM), for recording datas, the "Case A Reach" refers to
முறை நேர அளவீட்டில் வழக்கத்தின்படி தகவல்களை பதிவிடும் போது "நிலை A அடைதல்" என்பது

(A) object in fixed location
பொருள் நிலைத்த இடத்தில் இருப்பது

(B) object jumbled with other objects in group
பொருள் மற்ற பொருட்களோடு குழுவாக இணைந்து குழப்ப நிலை அடைவது

(C) very small object
மீச்சிறு பொருள்

(D) indefinite location of an object
பொருளின் காலவரையரையற்ற நிலை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

11. Vehicle Manufacturing assembly line is an example of
வாகன உற்பத்தி பூட்டல் பட்டறை எந்த அமைப்புத் திட்டத்திற்கு உதாரணம்

(A) product layout
உற்பத்திப் பொருள் அமைப்புத் திட்டம்

(B) process layout
செயல்முறை அமைப்புத் திட்டம்

(C) manual layout
கைகளால் இயக்கப்படும் அமைப்புத் திட்டம்

(D) fixed layout
நிலையான அமைப்புத் திட்டம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

12. Standard time includes allowances for
நிலையான நேரத்தில் அடங்கும் சலுகைகள்

(A) direct work only
நேரடி வேலை மட்டும்

(B) fatigue, personal needs and delays
சோர்வு, தனிப்பட்ட தேவைகள் மற்றும் தாமதங்கள்

(C) fixed operational costs
நிலையான செயல்பாட்டு செலவுகள்

(D) maintenance activities only
பராமரிப்பு செயல்பாடு மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

13. Choose the correct expression for shape functions, if the element has only the two corner nodes 1 and 2 and is linear?
உறுப்பு இரண்டு மூலையில் உள்ள முனைகள் 1 மற்றும் 2 மட்டுமே இருந்தால் மற்றும் நேர் கோடாக இருந்தால் வடிவ செயல்பாட்டுக்கான வெளிப்பாட்டை எழுதுங்கள்?

(A) $N_1 = \frac{1}{2}(u+1),\ N_2 = \frac{1}{2}(u-1)$

(B) $N_1 = \frac{1}{2}(1+u),\ N_2 = \frac{1}{2}(1-u)$

(C) $N_1 = \frac{1}{2}(1-u),\ N_2 = \frac{1}{2}(1+u)$

(D) $N_1 = \frac{1}{2}(u-1),\ N_2 = \frac{1}{2}(u+1)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

14. What is the Just In Time (JIT)?
ஜஸ்ட் இன் டைம் (JIT) என்றால் என்ன?

(A) Individual orders to the machine
இயந்திரங்களுக்கு தனிப்பட்ட உத்தரவுகள் இடப்படுகிறது

(B) Actual progress order against production schedule
உற்பத்தி அட்டவணைக்கு எதிராக உண்மையான உற்பத்தி ஆர்டர்

(C) Order release and order schedule
ஆர்டர் வெளியிடப்பட்டது மற்றும் ஆர்டர் அட்டவணை

(D) Management philosophy that strives to eliminate sources of manufacturing waste by producting, the right part in the right place at the right time
உற்பத்தி இழப்புகளை தவிர்ப்பதற்காகவும் உற்பத்தி வளங்களை சரியாக பயன்படுத்தி சரியான இடத்தில் சரியான நேரத்தில் சரியான பாகங்களை உற்பத்தி செய்ய வேண்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

15. In a tetrahedron element number of nodes are
ஒரு டெட்ராஹெட்ரான் உறுப்பில் கணுக்களின் எண்ணிக்கை

(A) 3
(B) 4
(C) 5
(D) 6
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

16. Ability of a robot to position its wrist end at the desired target position within the work volume is known as
செயல்படு கணத்திற்குள், இலக்க நிலையில் ஒரு ரோபோவின் மணிக்கட்டுப் பகுதியினை, சரியாக நிலைநிறுத்தும் திறன் என்பது _____

(A) Precision
சரிநுட்பம்
(B) Accuracy
மிகச்சரியான
(C) Speed
வேகம்
(D) Repeatability
திரும்பச்செய்தகுமை
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

17. Chain type coding structure is also known as
சங்கிலி வகை குறியீட்டு அமைப்பு எப்படி அழைக்கப்படுகிறது

(A) Poly code
பாலி குறியீடு
(B) Hybrid code
கலப்பு குறியீடு
(C) Miscellaneous code
இதர குறியீடு
(D) Mono code
மோனோ குறியீடு
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

18. What do Flexible Manufacturing Systems (FMS)?
நெகிழ்வான உற்பத்தி அமைப்புகள் (FMS) என்ன செய்கின்றன?

(A) Moves and manipulates products, parts or tools
பொருட்கள், பாகங்கள் அல்லது கருவிகளை நகர்த்துகிறது மற்றும் கையாளுகிறது

(B) Moves materials between operations
செயல்பாடுகளுக்கு இடையில் பொருட்களை நகர்த்துகிறது

(C) Co-ordinates the whole process of manufacturing and manufacturing a part, component or product
உற்பத்தியின் முழு செயல்முறையையும் ஒருங்கிணைக்கிறது மற்றும் ஒரு பகுதி, கூறு அல்லது தயாரிப்பை உற்பத்தி செய்கிறது

(D) Completely manufactures a range of components without significant human intervention during the processing
செயல்பாட்டின் போது குறிப்பிடத்தக்க மனித தலையீடு இல்லாமல் பலவிதமான கூறுகளை முழுமையாக உற்பத்தி செய்கிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

19. Assertion [A] : Computer Integrated Manufacturing (CIM) is a method to integrate all phases of product-cycle operations.

உறுதியாக கூறுதல் [A] : கணினி ஒருங்கிணைந்த உற்பத்தி (CIM) என்பது தயாரிப்பு சுழற்சி செயல்பாடுகளின் அனைத்து நிலைகளையும் ஒருங்கிணைக்கும் ஒரு முறையாகும்.

Reason [R] : It is necessary that all the operations need to be automatic (or) computer controlled in CIM.

காரணம் [R] : CIM இல் அனைத்து செயல்பாடுகளும் தானாகவோ அல்லது கணினி வழியாகவோ கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டியது முக்கியமாகும்.

(A) [A] is true but [R] is false
[A] உண்மை, ஆனால் [R] பொய்

(B) [A] is false, [R] is true
[A] பொய், [R] உண்மை

(C) Both [A] and [R] are true and [R] is the correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] இரண்டும் உண்மை, மற்றும் [R] என்பது [A]ன் சரியான விளக்கம்

(D) Both [A] and [R] are true; but [R] is not the correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] இரண்டும் உண்மை, ஆனால் [R] என்பது [A]ன் சரியான விளக்கமல்ல

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

20. Match the following :
பொருத்துக :

(a)	Fixed costs நிலையான செலவு	1.	Material cost பொருள் செலவு
(b)	Variable costs மாறுபடும் செலவு	2.	Production equipment cost உற்பத்தி உபகரண செலவு
(c)	Factory overhead cost தொழிற்சாலை மேல்நிலை செலவு	3.	Maintenance cost பராமரிப்பு செலவு

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

21. Structure is divided into subdomain is called an
சப்டோமினாகப் பிரிக்கப்பட்ட கட்டமைப்பு எனப்படுவது

(A) Matrix
மேட்ரிக்ஸ்

(B) Structure
வடிவமைப்பு

(C) Boundaries
வரையறைகள்

(D) Element
உறுப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

22. Which of the following is not data exchange standard?
கீழே கொடுக்கப்பட்டவையில் எவை தரவு பரிமாற்ற செந்தரம் இல்லை

(A) IGES
(B) PDES
(C) IDEAS
(D) STL
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

23. The extension for AutoCAD template file is
ஆட்டோகேட் டெம்ப்ளேட் கோப்பின் நீட்டிப்பு

(A) DWF
(B) DXF
(C) DWT
(D) DWG
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

24. The term parametric design in CAD software refers to
கேட் (CAD) மென்பொருளில் உள்ள அளவுரு வடிவமைப்பு என்ற சொல் குறிப்பிடுவது

(A) A design approach based on fixed dimension
நிலையான பரிமாணத்தின் அடிப்படையில் ஒரு வடிவமைப்பு அணுகுமுறை
(B) A design approach focusing solely on aesthetic aspects
அழகியல் அம்சங்களில் மட்டும் கவனம் செலுத்துகிறது
(C) A design approach using only 2D representation
2D பிரதிநிதித்துவத்தை மட்டும் பயன்படுத்தும் அணுகுமுறை
(D) A design approach where dimension and geometry are linked
பரிமாணமும் வடிவவியலும் இணைக்கப்பட்ட ஒரு வடிவமைப்பு
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

25. Purpose of transparency mapping in graphics _____
கிராஃபிக்ஸ்-ல் வெளிப்படைத்தன்மை மேப்பிங்கின் நோக்கம்

(A) To define the colours of model
மாதிரியின் நிறங்களை வரையறுக்க

(B) To create realistic shadow
யதார்த்தமான நிழலை உருவாக்க

(C) To control the visibility of surfaces
மேற்பரப்புகளின் தெரிவுநிலையை கட்டுப்படுத்த

(D) To enhance the texture quality
அமைப்பு தரத்தை மேம்படுத்த

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

26. Schmidt number is the ratio of _____ and _____.
கிமித் (Schmidt) எண் என்பது _____ மற்றும் _____ இடையேயான விகிதம் ஆகும்.

(A) Product of mass transfer coefficient and diameter and diffusivity of fluid
பொருண்மை மாற்ற கெழு மற்றும் விட்டத்தின் பெருக்குத்தொகை மற்றும் திரவத்தின் விரவல் திறன்

(B) Kinematic viscosity and diffusion coefficient of fluid
இயங்கியல் பாகுமை மற்றும் விரவல் கெழு

(C) Kinematic viscosity and thermal diffusivity of fluid
இயங்கியல் பாகுமை மற்றும் வெப்பவிரவல் திறன்

(D) Thermal diffusivity and diffusion coefficient of fluid
வெப்பவிரவல்திறன் மற்றும் விரவல் கெழு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

27. The dimensions of mass transfer co-efficient is given by
நிறை பரிமாற்ற குணகத்தின் பரிமாணங்கள் எவ்வாறு வழங்கப்படுகிறது

(A) L^2T^{-1}

(B) $L^{-2}T^{-1}$

(C) LT^{-2}

(D) LT^{-1}

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

28. Reynolds analogy for heat transfer in a pipe flow is written as
குழாய் ஓட்டத்தில் வெப்ப பரிமாற்றத்திற்கான Reynold's ஒப்புமை எவ்வாறு எழுதப்படுகிறது?

(A) $\frac{\text{Nu}}{\text{Re Pr}}$

(B) $\frac{\text{Re}}{\text{Nu Pr}}$

(C) $\frac{\text{Pr}}{\text{Nu Re}}$

(D) $\frac{\text{Nu Pr}}{\text{Re}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

29. In mass transfer, what does higher Sherwood number indicate?
நிறை பரிமாற்றத்தில் அதிக ஷெர்வுட் எண் எதை குறிக்கிறது?

(A) Higher density gradients
அதிக அடர்த்தி சரிவு

(B) Slower mass transfer
மெதுவான நிறை பரிமாற்றம்

(C) Faster mass transfer
வேகமான நிறை பரிமாற்றம்

(D) Lower velocity gradients
குறைவான வேக சரிவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

30. The heat exchangers are classified as _____
கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை எவை வெப்ப பரிமாற்றியின் வகைகளாகும்?

(i) Parallel flow
இணை ஓட்டம்

(ii) Counter flow
எதிர் ஓட்டம்

(iii) Single-pass flow
ஒற்றை அனுமதி ஓட்டம்

(iv) Single pass counter flow
ஒற்றை அனுமதி எதிர் ஓட்டம்

(A) (i), (ii), (iii) and (iv)
(i), (ii), (iii) மற்றும் (iv)

(B) (i) and (ii) only
(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(C) (ii), (iii) and (iv) only
(ii), (iii) மற்றும் (iv) மட்டும்

(D) (i), (ii) and (iv) only
(i), (ii) மற்றும் (iv) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

31. Heat exchanger effectiveness is given by
வெப்ப பரிமாற்றியின் செயல்திறன் எவ்வாறு மதிப்பிடப்படுகிறது

(A) $\frac{Q\,C_{min}}{Q_{max}}$

(B) Q_{max} / Q

(C) Q / Q_{max}

(D) $\frac{Q_{max}}{Q_{min}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

32. NTU is a number of transfer units, dimensionless parameter defined as

NTU என்பது பல பரிமாற்ற அலகுகள், பரிணாமமற்ற அளவுரு என எவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது

(A) $\frac{UC_{min}}{A}$

(B) $2\ UA/C_{min}$

(C) UA/C_{min}

(D) $\frac{A}{UC_{min}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

33. The effectiveness of a heat exchanger typically falls within the range to ———

வெப்ப பரிமாற்றியின் செயல்திறன் பொதுவாக எந்த மதிப்பு வரம்பிற்குள் வரும்?

(A) 0 to 1

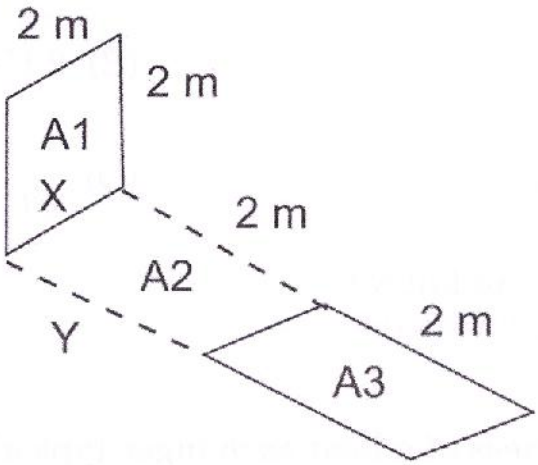
(B) 0 to 100

(C) –1 to 1

(D) 0 to ∞

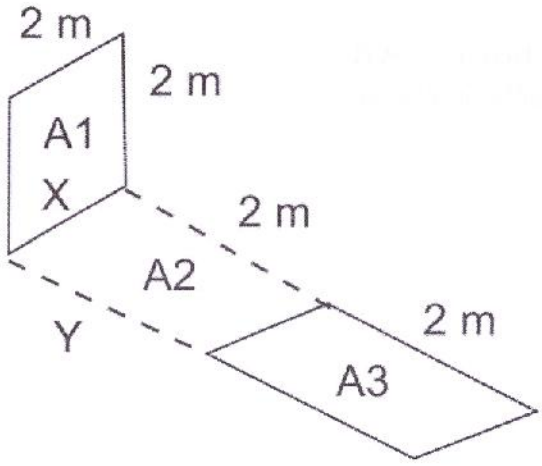
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

34. The shape factor from surface 1 to surface 3 is
where $F_{1,2-3} = 0.11643$
$F_{2-3} = 0.20004$



முதல் பரப்பிலிருந்து மூன்றாம் பரப்பு வரை உள்ள பாதுகாப்பு காரணியின் மதிப்பு எவ்வளவு?

இங்கு, $F_{1,\ 2-3} = 0.11643$
$F_{2-3} = 0.20004$



(A) 0.1282
(B) 0.003282
(C) 0.03282
(D) 0.3282
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. A black body is a body that radiates energy according to the ———— law.
ஒரு கரும் பொருளில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவானது ———— விதியின் சமன்பாட்டில் இருக்கும்

(A) T^2
(B) T^3
(C) T^4
(D) t^4
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

36. What will be the value of the shape factor for two infinite parallel surfaces separated by a distance d?
தூரம் 'd' ஆல் பிரிக்கப்பட்ட இரண்டு எல்லையற்ற இணையான மேற்பரப்புகளுக்கான வடிவ காரணியின் மதிப்பு என்னவாக இருக்கும்?

(A) 0
(B) ∞
(C) 1
(D) d
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

37. Emissivity is the property of a surface and is independent of
உமிழ்வு என்பது மேற்பரப்பின் பண்பு மற்றும் இதில் இருந்து சுயாதீனமாக உள்ளது

(A) Temperature
வெப்பநிலை
(B) Wavelength
அலை நீளம்
(C) Source of radiation
கதிர்வீச்சின் ஆதாரம்
(D) Heat
வெப்பம்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

38. What is the basic equation of thermal radiation from which all other equations of radiation can be derived?
எந்த வெப்பக்கதிர்வீச்சின் அடிப்படை சமன்பாட்டிலிருந்து, வெப்பக் கதிர்வீச்சின் மற்ற அனைத்து சமன்பாடுகளையும் பெற முடியும்?

(A) Stefan-Boltzman equation
ஸ்டீபன்–போல்ட்ஸ்மேன் சமன்பாடு

(B) Plank's equation
ப்ளாங் சமன்பாடு

(C) Wein's equation
வெய்ன் சமன்பாடு

(D) Rayleigh Jeans formula
ரெலே ஜீன் சமன்பாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

39. The shape factor F_{12} in case of a conical cavity having a semi vertex angle 'α' and height 'h' is given by
அரை உச்சிக்கோணம் 'α' வும் உயரம் 'h' ம் கொண்ட கூம்பு குழிவின் வடிவக்காரணி F_{12}

(A) $F_{12} = 1 - \sin\alpha$

(B) $F_{12} = \sin\alpha$

(C) $F_{12} = \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right)$

(D) $F_{12} = 1 - \frac{\sin\alpha}{2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

40. The prototype and model are
முன் மாதிரி (Prototype) மற்றும் மாதிரி (model) என்பவை

(A) Actual Sized and Smaller (or) Larger
அதே அளவிலானது மற்றும் சிறியதாகவோ அல்லது பெரியதாகவோ இருக்கலாம்

(B) Smaller (or) Larger and Actual Sized
சிறியதாகவோ அல்லது பெரியதாகவோ இருக்கலாம் மற்றும் அதே அளவிலானது

(C) No Difference
எந்த மாற்றமும் இவற்றுள் இல்லை

(D) None of the above
மேலுள்ளவற்றுள் ஏதும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

41. For forced convention heat transfer , Nusselt number is a function of following 2 numbers
கட்டாய வெப்பச்சலன வெப்ப பரிமாற்றத்தில், நஸ்ஸல்ட் எண் என்பது கீழ்கண்ட இரண்டு எண்களின் செயல்பாடு

(A) Reynolds and Prandtl
ரெனால்ட்ஸ் மற்றும் ஃபிராண்ட்டில்

(B) Reynolds and Grashoff
ரெனால்ட்ஸ் மற்றும் கிராஷோஃப்

(C) Prandtl and Grashoff
ஃபிராண்ட்டில் மற்றும் கிராஷோஃப்

(D) None of the above
மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

42. If the heat transfer coefficient h increases, what effect does it have on the fin efficiency?

வெப்ப பரிமாற்ற குணகம் h அதிகரித்தால், அது துடுப்பு செயல்திறனில் என்ன விளைவை ஏற்படுத்தும்?

(A) Increases the fin efficiency
துடுப்பு செயல்திறனை அதிகரிக்கிறது

(B) Decreases the fin efficiency
துடுப்பு செயல்திறனைக் குறைக்கிறது

(C) No effect on fin efficiency
துடுப்பு செயல்திறனில் எந்த விளைவும் இல்லை

(D) It depends on the fin material
இது துடுப்புப் பொருளைப் பொறுத்தது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

43. Which mode of heat transfer is primarily responsible for transferring heat through fluids (liquids and gases)?

திரவங்கள் (திரவங்கள் மற்றும் வாயுக்கள்) மூலம் வெப்பத்தை மாற்றுவதற்கு எந்த வெப்ப பரிமாற்ற முறை முதன்மையான பொறுப்பாகும்?

(A) Conduction
கடத்தல்

(B) Convection
வெப்பச்சலனம்

(C) Radiation
கதிர்வீச்சு

(D) Compression
சுருக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

44. Which parameter is typically used to predict the onset of the transition boundary layer in flat plate forced convection?
தட்டையான தகட்டில் நடைபெறும் முடுக்க சுழற்சி வெப்பச்சலனத்தில் எல்லை படல மாற்றத்தை கணிக்க எந்த அளவுரு பொதுவாக பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Reynolds number
ரெனால்ட்ஸ் எண்

(B) Prandtl number
ஃபிராண்ட்டில் எண்

(C) Nusselt number
நஸ்ஸல்ட் எண்

(D) Grashoff number
கிராஷோஃப் எண்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

45. A meat slab of 25 mm thick having K = 1 w/m°C is heated with the help of microwave heating for roasting the meat SLAB. The centre temperature of the slab is maintained at 100°C where surrounding temperature is 30°C. $h_{meat\ slab}$ = 20 w/m²°C . The value of microwave heating capacity is given by
25 மிமீ தடிமன் கொண்ட ஒரு இறைச்சி துண்டானது நுண்ணலை வெப்பமூட்டல் முறையில் (K = 1 w/m°C) வறுத்து எடுக்கப்பட்டது. இறைச்சித் துண்டின் மைய வெப்பநிலை 100°C வெப்பநிலையிலும் வளிமண்டல வெப்பநிலை 30°C லும் உள்ளபோது, நுண்ணலை வெப்பமூட்டல் திறனின் மதிப்பானது (தரவுகள் $h_{\text{இறைச்சி}}$ = 20 w/m²°C)

(A) 9.573 kw/m³

(B) 99.573 kw/m³

(C) 0.9573 kw/m³

(D) 995.73 kw/m³

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

46. Thermal conductivity of steel material is _____

எஃகுப் பொருளின் வெப்ப கடத்துத்திறன் _____ ஆகும்

(A) 225 W/mk

(B) 150 W/mk

(C) 95 W/mk

(D) 45 W/mk

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

47. Match List I (Law) with List II (Effect) and select the correct answer using the code given below.

பட்டியல் I ஐ (விதி) பட்டியல் II (விளைவு) உடன் பொருத்துக. கீழே கொடுக்கப்பட்ட குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

List I பட்டியல் I	List II பட்டியல் II
(a) Fourier Law ஃபோரியர் விதி	1. Mass Transfer நிறை பரிமாற்றம்
(b) Stefan Boltzman law ஸ்டீபன்-போல்ட்ஸ்மேன் விதி	2. Conduction கடத்தல் வெப்ப பரிமாற்றம்
(c) Newton's law of cooling நியூட்டனின் குளிர்தல் விதி	3. Convection வெப்பச்சலன வெப்பப் பரிமாற்றம்
(d) Fick's law ஃபிக்ஸ் விதி	4. Radiation கதிர்வீச்சு வெப்பப் பரிமாற்றம்

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

48. The process in which the internal resistance is assumed negligible in comparison with its surface resistance is called _____ heating or cooling process.
ஒரு செயல்முறையில், உள் எதிர்ப்பு, மேற்பரப்பு எதிர்ப்பினைக் கணக்கிடும் போது புறந்தள்ளும் அளவில் இருந்தால், அது _____ வெப்பமூட்டுதல் அல்லது குளிர்வித்தல் செயல்முறையாகும்

(A) Newtonian
நியூட்டனியன் (Newtonian)

(B) Lagrangian
லக்ராஞ்சியன் (Lagrangian)

(C) Submissive
சப்மிசிவ் (Submissive)

(D) Subtractive
சப்டிராக்டிவ் (Subtractive)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

49. A flat plate of length 1 m and width 0.5 m is placed in an air stream at 30°C blowing parallel to it. The convective heat transfer coefficient is 30 W/m^{2}k. Calculate the heat transfer if the plate is maintained at a temperature of 300°C.
1 மீ நீளம் மற்றும் 0.5 மீ அகலம் கொண்ட ஒரு தட்டையான தகடு, அதற்கு இணையாக வீசும் காற்றோட்டத்தில் 30°C இல் வைக்கப்படுகிறது. வெப்பச்சலன வெப்ப பரிமாற்ற குணகம் 30 W/m^{2}k வெப்ப பரிமாற்றத்தை கணக்கிடுக. தட்டு 300°C வெப்பநிலையில் பராமரிக்கப்படுகிறது.

(A) 1750 W

(B) 3750 W

(C) 2615 W

(D) 4050 W

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

50. If the thermal resistance of a material is increased, what effect does it have on the heat transfer rate (Q) through that material?
ஒரு பொருளின் வெப்ப எதிர்ப்பு அதிகரித்தால், அந்த பொருளின் மூலம் வெப்ப பரிமாற்ற வீதத்தில் (Q) என்ன விளைவை ஏற்படுத்துகிறது?

(A) The heat transfer rate increases
வெப்ப பரிமாற்ற வீதம் அதிகரிக்கிறது

(B) The heat transfer rate decreases
வெப்ப பரிமாற்ற வீதம் குறைகிறது

(C) The heat transfer rate remains the same
வெப்ப பரிமாற்ற வீதம் அப்படியே உள்ளது

(D) The heat transfer rate becomes zero
வெப்ப பரிமாற்ற வீதம் பூஜ்ஜியமாகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

51. Choose the thermocouple combination for high temperature measurements in the range of 400 to 1450°C
400°C முதல் 1450°C வரையிலான உயர் வெப்பநிலை அளவீடுகளுக்கு தெர்மோகபுள் கலவையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

(A) Platinum Vs. Platinum-rhodium
பிளாட்டினம் Vs. பிளாட்டினம்-ரோடியம்

(B) Chromel Vs. Alumel
க்ரோமெல் Vs. அலுமெல்

(C) Iron Vs. Constantan
அயர்ன் Vs. கான்ஸ்டாண்டன்

(D) Copper Vs. Constantan
காப்பர் Vs. கான்ஸ்டாண்டன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

52. The Span of control refers to the
கட்டுப்பாட்டின் இடைவெளி எதை குறிக்கிறது

(A) Total amount of control which can be exercised by the supervisor
மேற்பார்வையாளரால் செயல்படுத்தப்படக்கூடிய மொத்தக் கட்டுப்பாடு

(B) Total Number of Persons which report to any-one supervisor
ஏதேனும் ஒரு மேற்பார்வையாளரிடம் புகார் அளிக்கும் நபர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

(C) Delegation of authority by the supervisor to his subordinates
மேற்பார்வையாளரால் அவருக்குக் கீழ் பணிபுரிபவர்களுக்கு அதிகாரம் வழங்குதல்

(D) Delegation of Responsibility by the supervisor to his subordinates
மேற்பார்வையாளரால் அவருக்குக் கீழ் பணிபுரிபவர்களிடம் பொறுப்பை ஒப்படைத்தல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

53. Relative Precision Index (RPI) is calculated by
ஒப்பீட்டு துல்லிய குறியீடு இதன் மூலம் கணக்கிடப்படுகிறது

(A) $RPI = \frac{\text{Tolerance}}{\text{Average Range}}$

ஒ.து.கு $(RPI) = \frac{\text{சகிப்புத்தன்மை}}{\text{சராசரி வரம்பு}}$

(B) $RPI = \frac{\text{Average Range}}{\text{Tolerance}}$

ஒ.து.கு $(RPI) = \frac{\text{சராசரி வரம்பு}}{\text{சகிப்புத்தன்மை}}$

(C) RPI = Tolerance × Average Range

ஒ.து.கு (RPI) = சகிப்புத்தன்மை × சராசரி வரம்பு

(D) RPI = Tolerance + Average Range

ஒ.து.கு (RPI) = சகிப்புத்தன்மை + சராசரி வரம்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

54. The following device measure all parameters of surface texture
கீழ்கண்ட கருவி தளத்தின் எல்லா மேற்பரப்பு படிக அமைப்புகளின் அளவுருக்களை அளவிடும்

(A) Perthometer
பெர்த்தோமீட்டர்

(B) Tomlinson tester
டோம்லின்சன் டெஸ்டர்

(C) Mikrokator tester
மைக்ரோகேடர் டெஸ்டர்

(D) Forster tester
ஃபோர்ஸ்டர் டெஸ்டர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

55. What is the English equivalent for the Japanese word SEISO?
SEISO என்ற ஜப்பானிய வார்த்தைக்கு இணையான ஆங்கில வார்த்தை என்ன?

(A) Sorting out
வரிசைப்படுத்துதல்

(B) Scrub, Shine, Sweep
ஸ்க்ரப், ஷைன், ஸ்வீப்

(C) Systematic arrangement
முறையான ஏற்பாடு

(D) Self discipline
சுய ஒழுக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

56.

B 11 A	0.05

meaning of the symbols shown in the block is

B 11 A	0.05

படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள குறியீடுகளினை கீழ்கண்டவாறு அர்த்தம் கொள்ளலாம்

(A) Surface B is perpendicular to A and error of perpendicularity is 0.05 mm
புறப்பரப்பு B ஆனது புறப்பரப்பு A க்கு செங்குத்தாக உள்ளது என்றும் இரண்டிற்கும் ஆன செங்குத்துதன்மை 0.05 மி.மீ விலகலுடனுள்ளது

(B) Surface B is inclined to surface A
புறப்பரப்பு B ஆனது புறப்பரப்பு A யுடன் சாய்ந்திருக்கும்

(C) Surface B is parallel to A and error of parallelity is 0.05 mm
புறப்பரப்பு B ஆனது புறப்பரப்பு A க்கு இணையாக உள்ளது மற்றும் இரண்டிற்கான இணை நிலை 0.05 மி.மீ அளவில் உள்ளது

(D) Surface B is perpendicular to surface A and error of dimensional tolerance is 0.05 mm
புறப்பரப்பு B ஆனது புறப்பரப்பு A க்கு செங்குத்தாக உள்ளது எனில் 0.05 மி.மீ பரிமாண பொறுதி பிழையுடன் உள்ளது என்றும் அர்த்தம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

57. As per Rule #1 of GD&T, the form of the feature must be perfect when

GD&T விதி #1 இன் படி, அம்சத்தின் வடிவம் எப்போது எந்தப் பிழையும் இல்லாமல் சரியாக இருக்க வேண்டும்

(A) the feature measures at MMC
அம்சம் அதிகபட்ச பொருள் நிலையில் உள்ளபோது

(B) the feature measures at LMC
அம்சம் குறைந்தபட்ச பொருள் நிலையில் உள்ளபோது

(C) the feature measures at nominal material condition
அம்சம் சராசரி பொருள் நிலையில் உள்ளபோது

(D) the feature is midway between MMC and LMC
அம்சம் அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச பொருள் நிலைக்கு இடையே உள்ளபோது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

58. The non-contact probe used in CMM is _____

CMMஇல் தொடர்பு இல்லாத ஆய்வு கருவி எது?

(A) Eddy current probe
எடி கரண்ட் ஆய்வு கருவி

(B) Vision probe
பார்வை ஆய்வு கருவி

(C) X-ray probe
எக்ஸ்ரே ஆய்வு கருவி

(D) Magnetostrictive probe
காந்தவியல் ஆய்வு கருவி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

59. For checking the flatness, which of the following is used to mark the surface
மேற்பரப்பை குறிக்க கீழ்கண்டவற்றில் எது சரிபார்ப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Scriber
ஸ்கிரிப்பர்

(B) Prussian Blue
பிரஷ்யன் நீலம்

(C) Alcohol
ஆல்கஹால்

(D) Ruler
அளவுகோல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

60. When only the silhouette of a part is needed to do a measurement, the lighting technique used is _____
ஒரு பகுதியின் சில்ஹவுட் மட்டுமே அளவீடு செய்ய தேவைப்படும் போது எந்த விளக்கு நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Diffuse backlighting
டிஃப்யூஸ் பின்னொளி

(B) Diffuse frontlighting
டிஃப்யூஸ் முன்விளக்கு

(C) Structured lighting
கட்டமைக்கப்பட்ட விளக்குகள்

(D) Ring light
ரிங் விளக்கு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

61. The _____ type of CMM is preferred for very large workpieces.
மிகப்பெரிய கூறுகளுக்கு (பொருட்களுக்கு) எந்த வகையான CMM பயன்படுத்தப்படுகின்றது ?

(A) Cantilever type
கான்டிலீவர் வகை

(B) Bridge type
பிரிட்ஜ் வகை

(C) Column type
காலம் வகை

(D) Gantry type
கேன்ட்ரி வகை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

62. The minimum clearance between the hole and shaft for a 20 H7/h6 fit is _____.
20 H7/h6 பொருத்தத்திற்கான துளை மற்றும் தண்டுக்கு இடையே உள்ள குறைந்தபட்ச இடைவெளி

(A) 0 μm

(B) 6 μm

(C) 13 μm

(D) 7 μm

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

63. In a laser interferometer used to check the position accuracy of a CNC machine tool, one variation in intensity from light to dark occurs every time the retroreflector moves by _____.

தானியங்கி இயந்திரக் கருவியின் நிலைத் துல்லியத்தைச் சரிபார்க்கப் பயன்படுத்தப்படும் லேசர் இன்டர்ஃபெரோமீட்டரில் ஒளியிலிருந்து இருண்ட விளிம்புக்கு இடைநிலை மாறுபாடு ஏற்படும் போது, ரெட்ரோரெஃப்ளெக்டர் எவ்வளவு தூரம் நகர்த்தப்பட்டிருக்கும்?

(A) $\frac{\lambda}{2}$

(B) λ

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

(D) $\frac{3\lambda}{2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

64. The following type of gauge has gauging section combined on one end

கீழேயுள்ளவற்றுள் அளவிடும் பிரிவுகளாக ஒரு முனை கொண்ட கருவி

(A) Combined dual purpose limit gauge
தொகுத்த இரு நோக்கங்களையுடைய எல்லை கருவி

(B) Fixed gauge
நிலையான கருவி

(C) Progressive gauge
முன்னேறுகிற கருவி

(D) Go-No-Go gauge
கோ-நோ-கோ கேஜ்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

65. When two similar gratings are placed face to face with their lines parallel, there will appear a series of bands known as
நேருக்கு நேரே இரண்டு ஒப்பான தட்டுதல்களை அதன் இணையான கோட்டுடன் வைக்கும்பொழுது அங்கு ஒரு தொடர் பட்டைகளின் தோற்றம் உருவாகும். அது

(A) Pitter fringes
பிட்டர் விளிம்புகள்

(B) Moire fringes
மோய்ர் விளிம்புகள்

(C) De Morgan fringes
டிமோர்கன் விளிம்புகள்

(D) Michelson fringes
மிகேல்சன் விளிம்புகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. In CNC machines, the allowable ball screw alignment error is
CNC இயந்திரத்தில், பால் ஸ்குருவின் அனுமதிக்கப்பட்ட ஒருமைப்பாட்டு பிழையானது

(A) 0.001 mm/m span
0.001 மி.மீ/மீ சாண்

(B) 0.2 mm/m span
0.2 மி.மீ/மீ சாண்

(C) 0.02 mm/m span
0.02 மி.மீ/மீ சாண்

(D) 0.1 mm/m span
0.1 மி.மீ/மீ சாண்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

67. NC machine program is fed by
NC இயந்திரத்தின் நிரலமை செலுத்துவது

(A) CD
CD

(B) Punched tap
குத்திய சுருள்

(C) Keyboard
சாவிப்பலகை

(D) RS232
RS232

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

68. In the water jet machining, material is removed by _____ process.
நீர்த்தாரை இயந்திரத்தில் பொருள் நீக்கப்படுவது _____ முறையில்.

(A) Fusion
பிணைவு

(B) Erosion
அரிமானம்

(C) Ion displacement
அயனி இடம்பெயர்தல்

(D) Chemical reaction
வேதிவினை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

69. Find out the odd parameter which will enhance the performance of laser beam machining?
ஒளிகற்றை எந்திர வினையின் செயல்திறனை மேம்படுத்த முடியாத அளவுருவை கண்டறிக.

(A) Higher reflectivity of the workpiece
பணிபொறியின் உயர் பிரதிபலிப்பு

(B) Lower thermal conductivity of the workpiece
பணிபொறியின் குறைந்த வெப்ப கடத்துத்திறன்

(C) Lower specific heat of the workpiece
பணிபொறியின் குறைந்த குறிப்பிட்ட வெப்பம்

(D) Lower latent heat of the workpiece
பணிபொறியின் குறைந்த மறைந்த வெப்பம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

70. In silicon wafer processing, the preferred level of cleanliness is
சிலிக்கான் செதில் செய்முறையின் போது ஏற்ற தூய்மை நிலை என்ன?

(A) Class 1 to 10
வகை 1லிருந்து 10

(B) Class 100 to 1,000
வகை 100லிருந்து 1,000

(C) Class 1,000 to 10,000
வகை 1,000லிருந்து 10,000

(D) Above class 10,000
வகை 10,000 க்கு மேல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

71. The time taken to drill a hole through a 25 mm thick plate with the drill rotating at 300 rpm and moving at a feed rate of 0.25 mm/rev is

300 rpm-ல் சுழலும் மற்றும் 0.25 mm/rev ஊட்ட விகிதத்தில் நகரும் துரப்பணத்தை கொண்டு 25 mm தடிமனான தட்டு வழியாக துளை துளைக்க எடுக்கும் நேரமானது

(A) 10 sec

(B) 20 sec

(C) 40 sec

(D) 50 sec

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

72. Spindle speed in a lathe for turning a 40 cm diameter rod at a cutting speed of 30 m/min would be

கடைசல் எந்திரத்தில் 40 cm விட்டமுடைய உலோக உருளையானது 30 m/min வெட்டு திசைவேகத்தில் டர்னிங் செய்யப்படுகிறது எனில் சுழலியின் வேகம் எவ்வளவு?

(A) 100 rpm

(B) 206 rpm

(C) 238 rpm

(D) 468 rpm

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

73. _____ operation is the removal of material from a previously turned surface along the same axis and within the limits of turned area.
முன்பே கடைந்த மேற்பரப்பில் இருந்து அதே அச்சில் மற்றும் கடைந்த பகுதியின் வரம்பிற்குள் பொருட்களை அகற்றும் செயலானது _____.

(A) Turning
கடைசல்

(B) Undercutting
அடி அரிப்பு

(C) Facing
முகப்பு கடைதல்

(D) External Relief
வெளிப்புற விடுவிப்பு (எக்ஸ்டர்னல் ரிலீப்)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

74. A slab milling operation is being carried out on a 300 mm long, 100 mm wide annealed mild-steel block at a feed f = 0.25 mm/tooth and depth of cut d = 3.0 mm. The cutter is D = 50 mm in diameter, has 20 straight teeth rotates at N = 100 rpm. Calculate the material removal rate.
300 மிமீ நீளம், 100 மிமீ அகலம் அனீல்டு லேசான எஃகு பிளாக்கில் ஸ்லாப் அரைத்தல் செய்யப்படுகிறது. ஊட்டு விதம் f = 0.25 மிமீ/டூத், வெட்டு ஆழம் d = 3.0 மிமீ, வெட்டு கருவி விட்டம், D = 50 மிமீ கொண்டது. 20 நேரான பற்கள் உடையது வெட்டு வேகம் N = 100 rpm. உலோகத்தை அகற்றும் விகிதத்தைக் கணக்கிடுக.

(A) 1,50,000 mm^3/min
1,50,000 மில்லி மீட்டர்^{3}/நிமிடம்

(B) 1,75,000 mm^3/min
1,75,000 மில்லி மீட்டர்^{3}/நிமிடம்

(C) 1,55,000 mm^3/min
1,55,000 மில்லி மீட்டர்^{3}/நிமிடம்

(D) 1,60,000 mm^3/min
1,60,000 மில்லி மீட்டர்^{3}/நிமிடம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

75. A low carbon steel workpiece undergoes surface grinding operation. The wheel diameter D = 250 mm, that is rotating at N = 4000 rpm and width W = 25 mm, depth of cut d = 0.05 mm and the feed rate of the workpiece V is 1.5 m/min. Calculate the material removal rate
குறைந்த கார்பன் எஃகு மீது மேற்பரப்பு சாணை பிடித்தல் செய்யப்படுகிறது. விட்டம் D = 250 மிமீ, வேகம் N = 4000 rpm, அகலம் W = 25 மிமீ, வெட்டு ஆழம் d = 0.05 மிமீ, ஊட்ட விகிதம் V = 1.5 மீ/நிமிடம். பருப்பொருள் அகற்ற விகிதத்தை கண்டுபிடிக்கவும்.

(A) 9375 mm^3/min
9375 மில்லி மீட்டர்^{3}/நிமிடம்

(B) 75 mm^3/min
75 மில்லி மீட்டர்^{3}/நிமிடம்

(C) 37500 mm^3/min
37500 மில்லி மீட்டர்^{3}/நிமிடம்

(D) 1875 mm^3/min
1875 மில்லி மீட்டர்^{3}/நிமிடம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

76. Arc blow is a phenomena of welding, caused by
இணைப்பு முறையில் ஆர்க் அடி என்பது, உருவாவதெனில்

(A) Large current passing between electrodes
அதிக மின்னோட்ட பாய்ச்சலை மின்முனைகளுக்கு இடையில் ஏற்படுத்துவதால்

(B) Large voltage passing between electrodes
அதிக மின்னழுத்தத்தினை மின்முனைகளுக்கு இடையில் ஏற்படுத்துவதால்

(C) Ceramic welding
செராமிக் இணைப்பில்

(D) Higher frequency applied between electrodes
அதிக அதிர்வெண்ணை மின்முனைகளுக்கு இடையில் ஏற்படுத்துவதால்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

77. In spot welding, the spacing between two spot weld should not be less than
புள்ளி பற்றவைப்பில், இரண்டு புள்ளி இணைப்பிற்கு இடையிலான இடைவெளி எதற்கு குறைவாக இருக்கக்கூடாது.

(A) d
(B) 1.5 d
(C) 3 d
(D) 6 d
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

78. In resistance welding process ———— is employed and ———— is rarely used.
தடை பற்றவைப்பு செயல்முறையில் ———— பயன்படுகிறது, மற்றும் ———— எப்போதாவது உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.

(A) No Flux, Filler material
பாயம் இல்லை, நிரப்பி

(B) Flux, Filler material
பாயம், நிரப்பி

(C) Filler Material, Flux
நிரப்பி, பாயம்

(D) Both Filler material and Flux electrode
பாயம் மற்றும் நிரப்பி மின்வாய்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

79. Which of the following welding method was a pool of molten metal?
பின்வரும் இணைப்பு முறைகளில் உருகிய உலோகக் குளம் எது?

(A) Carbon arc welding
கார்பன் பொறி இணைப்பு முறை

(B) Submerged arc welding
மூழ்கிய பொறி இணைப்பு முறை

(C) TIC arc welding
டிக் பொறி இணைப்பு முறை

(D) MIG arc welding
மிக் பொறி இணைப்பு முறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

80. The resistance seam welding is a specialised process of
மின்தடை மடிப்புப் பற்றவைப்பு என்பது இதன் ஒரு சிறப்பு செயல்முறையாகும்

(A) Spot welding
பொட்டு பற்றவைப்பு

(B) Projection welding
பிதுக்கப் பற்றவைப்பு

(C) Upset welding
அழுத்திப் பற்றவைத்தல் வகை

(D) Percussion welding
மோதல் அதிர்வுறு பற்றவைப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

81. A cold rolling operation is to be used to reduce the thickness of a plate from 50 mm down to 25 mm in a two-high mill. Roll diameter = 2000 mm and coefficient of friction between rolls and work = 0.15. Find the maximum draft possible in the operation.
இரண்டு உயர் உருட்டல் ஆலையில் ஒரு தகட்டின் தடிமன் 50 மிமீ இருந்து 25 மிமீ வரை குறைக்க குளிர் உருட்டல் செயல்பாடு பயன்படுத்தப்படுகிறது. உருட்டல் உருளையின் விட்டம் = 2000 மிமீ மற்றும் உருளை மற்றும் தகட்டிற்கு இடையேயான உராய்வு இணைதிறன் = 0.15. செயல்பாட்டில் அதிகபட்ச வரைவைக் கண்டறியவும்.

(A) 22.5

(B) 32.5

(C) 25

(D) 30

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

82. The tendency of centre cracking in extrusion process increases with
உலோக பிதுக்கல் செயல்பாட்டில் மைய விரிசல் போக்கு எப்பொழுது அதிகரிக்கிறது.

(A) Increasing die angle
டை கோணம் அதிகரிக்கும் போது

(B) Decreasing die angle
டை கோணம் குறையும் போது

(C) Increasing extrusion ratio
வெளியேற்ற விகிதம் அதிகரிக்கும் போது

(D) Increasing friction
உராய்வு அதிகரிக்கும் போது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

83. Which of the following methods can be used for manufacturing tooth paste and shaving cream tube?
பற்பசை மற்றும் சவரக்குழைவு உற்பத்திக்கு கீழ்கண்டவற்றில் எந்த செயல்முறை பயன்படுகிறது?

(A) Drawing
இழுத்தல் முறை

(B) Impact Extrusion
தாக்கம் வெளியேற்றம் முறை

(C) Rolling
உருட்டுதல் முறை

(D) Spinning
சுழலுதல் முறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

84. Core venting is carried out in casting to
உள்ளக வெளியேற்றியின் பயன்பாடு எதற்காக வார்ப்பு மூலம் உற்பத்தியில் பயன்படுகிறது?

(A) Scavenge the Hot gases
வெப்ப வளிமத்தை வெளியேற்றுவதற்காக

(B) Facilitate pouring
ஊற்றுவதற்கு ஏதுவாக

(C) Achieve effective compaction
நல்ல அழுத்தம் உண்டாக்க

(D) Obtain quality castings
தரமான வார்ப்பு பொருள் தயாரிக்க

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

85. The casting process that do not require a core to produce a hollow casting is
உள்ளீடற்ற வார்ப்பை உருவாக்க, ஒரு அகடு தேவையில்லாத வார்ப்பு செயல்முறை

(A) Shell moulding
கூட்டு அச்சு செய்தல்

(B) Permanent mould casting
நிலையான அச்சு வார்த்தல்

(C) Hot chamber die casting
வெப்ப அறை அச்சு வார்ப்பு

(D) True centrifugal casting
உண்மையான மையவிலக்கு வார்ப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

86. For mounting several pattern at a time, which of the following type of pattern is used?
ஒரே நேரத்தில் பல அச்சுகளை வார்ப்பில் ஏற்றுவதற்கு பின்வரும் வகையில் எந்த அச்சு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Combined pattern
ஒருங்கிணைந்த அச்சு

(B) Loose piece pattern
தளர்வான துண்டு அச்சு

(C) Sweep pattern
ஸ்வீப் அச்சு

(D) Match plate pattern
மேட்ச் பிளேட் அச்சு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

87. The mould in shell moulding process is made up of which of the following?
கூடு வார்பின் செயல்முறையில் உள்ள வார்ப்பு பின்வரும் எந்த பொருட்களால் ஆனது?

(A) Gypsum + Setting agents
ஜிப்சம் + அமைக்கும் முகவர்கள்

(B) Green sand + Clay
பச்சை மணல் + களிமண்

(C) Sodium Silicate + Dried sand
சோடியம் சிலிக்கேட் + உலர்ந்த மணல்

(D) Dried Silica + Phenolic resin
உலர்ந்த சிலிக்கா + பினோலிக் ரெசின்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

88. The polyamides are polymers formed as a
பாலிமைடுகள் என்பது பல்படிமங்களால் உருவான

(A) Evaporation product of an acid and an amine
அமிலம் மற்றும் அமீனின் ஆவியாதல் தயாரிப்பு

(B) Condensation product of an acid and an amine
அமிலம் மற்றும் அமீனின் சுருங்கல் தயாரிப்பு

(C) Compression product of an acid and an amine
அமிலம் மற்றும் அமீனின் அழுக்க தயாரிப்பு

(D) Sintering product of an acid and an amine
அமிலம் மற்றும் அமீனின் சுடுதல் தயாரிப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

89. The ratio of the volume of the atoms per unit cell to the total volume occupied by the unit cell is known as
ஒரு யூனிட்கலத்திற்கு அணுக்களின் கொள்ளளவு மற்றும் யூனிட் கலத்தால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட மொத்த கொள்ளளவிற்கும் உள்ள விகிதம் இவ்வாறு அறியப்படலாம்

(A) Miller Indices
மில்லர் இண்டிசஸ்

(B) Atomic packing factor
அணு பொதிவுக் கூறு

(C) Unit cell
அகலறை கலம்

(D) Atomic unit factor
அணுக்களின் அகலறைக் கூறு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

90. The repeated linking of monomers together to form the polymer is referred as
சங்கிலித் தொடர் இணைப்பு மூலம் சேர்க்கப்படும் ஒற்றை உறுப்புக்கு பெயர்

(A) Processing Technique
செயல்படுத்துதல்

(B) Polymerization
பல்படிமமாக்கல்

(C) Galvanizing
துத்தநாக சேர்த்தல்

(D) Regeneration
மீட்டாக்க முறைமை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

91. Flint Glasses are
பிளின்ட் கண்ணாடிகள் என்பன

(A) Potash – Lead glass
பொட்டாஷ் - ஈயம் கண்ணாடி

(B) Soda – Lime glass
சோடா – சுண்ணாம்பு கண்ணாடி

(C) Boro Silicate glass
போரோ சிலிகேட் கண்ணாடி

(D) Quartz Sand glass
குவார்ட்ஸ் மணல் கண்ணாடி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

92. What does the Hall-Petch relationship describe?
ஹால் - பெட்ச் உறவு என்ன விவரிக்கிறது?

(A) The relationship between Temperature and Yield strength
வெப்பநிலை மற்றும் மகசூல் வலிமைக்கு இடையிலான உறவு

(B) The effect of dislocation density on strength
வலிமையின் மீது இடப்பெயர்வு அடர்த்தியின் விளைவு

(C) The inverse relationship between Grain size and Yield strength
தானிய அளவுக்கும் மகசூல் வலிமைக்கும் இடையிலான தலைகீழ் உறவு

(D) The effect of Alloying elements on strength
வலிமை மீது உலோக உறுப்புகளின் விளைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

93. Melting point of pure nanomaterial is
தூய குறிய பொருளின் உருகுநிலை ஆனது

(A) lower than bulk material
மொத்த பொருட்களை விட குறைவாக

(B) higher than bulk material
மொத்த பொருட்களை விட அதிகமாக

(C) equal to bulk material
மொத்த பொருட்களுக்கு சமமாக

(D) lower than polymers
பலபடிமத்தை விட குறைவாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

94. Soft magnetic materials should be
மென்மையான காந்த பொருட்கள் கீழ்க்கண்ட ஏதேனும் ஒன்றை கொண்டிருக்க வேண்டும்

(A) free of dust and oil
தூசி மற்றும் எண்ணெய் இல்லாமல்

(B) free of grain boundaries
மணிவகை எல்லை இல்லாமல்

(C) free of ferrites
ஃபெரைட்டுகள் இல்லாமல்

(D) free of impurities and inclusions
மாசுக்கள் மற்றும் கனிம மாசுக்கள் இல்லாமல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. Strengthening by grain size reduction may improve
மணியளவை குறைக்கும் வலுப்படுத்துதல் முறையில் மேம்படுவது

(A) strength and toughness
வலிமை மற்றும் அதிர்வு ஏற்புத்திறன்

(B) hardness and toughness
கடினத்தன்மை மற்றும் அதிர்வு ஏற்புத்திறன்

(C) strength and phases
வலிமை மற்றும் கட்டம்

(D) hardness and phases
கடினத்தன்மை மற்றும் கட்டம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

96. The rockwell hardness is the measure of
ராக்வெல் கடினத்தன்மை எதன் அளவீடு ஆகும்?

(A) Diameter of indentation
உள்தள்ளலின் விட்டம்

(B) Surface area of indentation
உள்தள்ளலின் பரப்பளவு

(C) Projected area of indentation
உள்தள்ளலின் திட்டமிடப்பட்ட பகுதி

(D) Depth of indentation
உள்தள்ளலின் ஆழம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

97. The firing temperature for particulate forming process is around
துகள்களை உருவாக்கும் செயல்முறைக்கான சூடேற்றும் வெப்பநிலை சுமார் எவ்வளவு இருக்கும்?

(A) 100 – 300 °C

(B) 300 – 600 °C

(C) 500 – 800 °C

(D) 900 – 1400 °C

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

98. High Strength Low Alloy (HSLA) steels are
அதிக வலிமை குறைந்த அலாய் ஸ்டீல்கள் (HSLA) எந்த வகையை சார்ந்தவை

(A) Low Carbon Alloy Steels
குறைந்த கார்பன் அலாய் ஸ்டீல்கள்

(B) Medium Carbon Alloy Steels
நடுத்தர கார்பன் அலாய் ஸ்டீல்கள்

(C) High Carbon Alloy Steels
உயர் கார்பன் அலாய் ஸ்டீல்கள்

(D) Stainless Steel
துருப்பிடிக்காத எஃகு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

99. Which of the following is used for making biomedical orthopedic devices?
பின்வருவனவற்றில் எது உயிர் மருத்துவ எலும்பியல் சாதனங்கள் உருவாக்கப் பயன்படுகிறது?

(A) Ultra high strength stainless steel
அல்ட்ரா உயர் வலிமை துருப்பிடிக்காத எஃகு

(B) Ferritic stainless steel
ஃபெரிடிக் துருப்பிடிக்காத எஃகு

(C) Austenitic stainless steel
ஆஸ்டினிடிக் துருப்பிடிக்காத எஃகு

(D) Martensitic stainless steel
மார்டென்சிடிக் துருப்பிடிக்காத எஃகு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. Fine grain materials generally exhibit _____.
மிக நுண்ணிய குருணைப் பரிமாணப் பொருட்கள் பொதுவாக இருப்பது

(A) same yield stresses to coarse grained materials at high temperatures
அதிக வெப்பநிலையில் ஒரே மாதிரியான நெகிழ்வுத் தகவை பருங்கூறுகளான அமைப்பு போல் கொண்டிருக்கும்

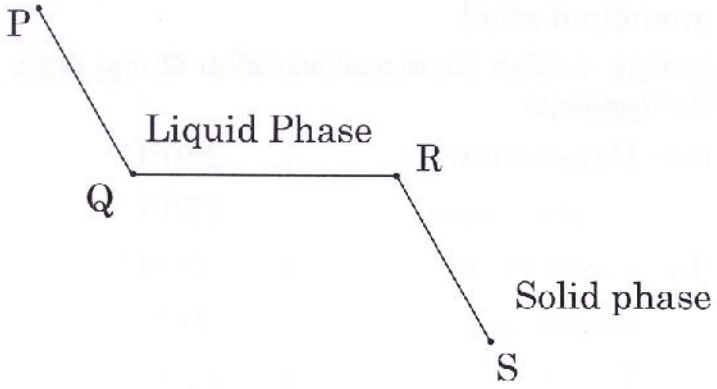
(B) greater yield stresses than coarse grained materials at low temperatures
குறைந்த வெப்பநிலையில் பருங்கூறுகளான அமைப்பை விட அதிக நெகிழ்வுத் தகவை கொண்டிருக்கும்

(C) greater yield stresses than coarse grained materials at high temperatures
அதிக வெப்பநிலையில் பருங்கூறுகளான அமைப்பை விட அதிக நெகிழ்வுத் தகவைக் கொண்டிருக்கும்

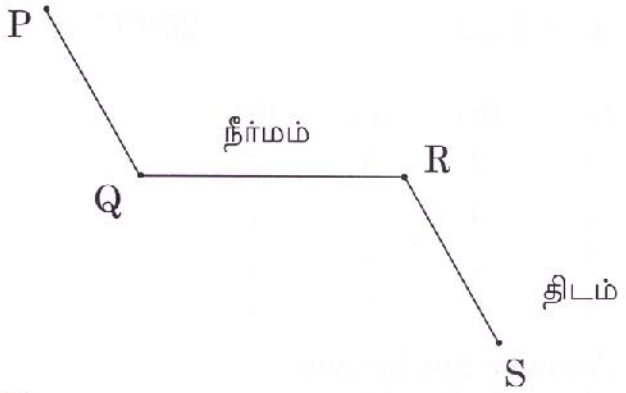
(D) lesser yield stresses than coarse grained materials at high temperatures
அதிக வெப்பநிலையில் பருங்கூறுகளான அமைப்பை விட குறைந்த நெகிழ்வுத் தகவைக் கொண்டிருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

101. What is the line 'QR' in this cooling curve known as



கீழ்காண்பவையில் 'QR' என்பது எதைக் குறிக்கிறது?



(A) Latent heating line
மறைந்திருக்கும் வெப்பக்கோடு

(B) Eutectic compound system
யுடக்டிக் கூட்டு அமைப்பு

(C) Binary solid
இருநிலை திட அமைப்பு

(D) Horizontal thermal arrest
கிடைமட்ட வெப்பக் கோடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

102. Match correctly the colour and temperature during the tempering of quenched steel

தணிந்த எஃகின் மென்மையாக்கலின் போது நிறம் மற்றும் வெப்பநிலையை சரியாக பொருத்தவும்

(a)	Pale yellow வெளிர் மஞ்சள்	1.	270°C 270°C
(b)	Light brown வெளிர் பழுப்பு	2.	300°C 300°C
(c)	Purple ஊதா	3.	220°C 220°C
(d)	Dark blue அடர் நீலம்	4.	250°C 250°C

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

103. Which of the following statements are correct about the phases in Alloy?
உலோக கலவையின் நிலைகளைப் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

(i) The phases in alloy are uniformly distributed throughout the structure
உலோகக் கலவையின் நிலைகள் அமைப்பு முழுவதும் சீராக பரவியுள்ளது

(ii) The phases in alloy are not necessarily uniformly distributed throughout the structure
உலோகக் கலவையின் நிலைகள் அமைப்பு முழுவதும் சீராக பரவி இருக்க தேவையில்லை

(iii) There are certain ways in which phases may be associated to form structure
நிலைகள் கட்டமைப்பை உருவாக்குவதற்கு கட்டங்கள் தொடர்புடைய சில வழிகள் உள்ளன

(A) (i) only
(i) மட்டும்

(B) (ii) and (iii)
(ii) மற்றும் (iii)

(C) (i) and (iii)
(i) மற்றும் (iii)

(D) (iii) only
(iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

104. Which of the following is a type of heat treatment process for Aluminium alloys?
கீழ்க்காண்பவற்றில் எது அலுமினியம் உலோக கலவைக்கான எந்த வகை வெப்பப் பதனிடல்?

(A) Precipitation Heat Treatment
வீழ்படி வெப்பப் பதனிடல்

(B) Tempering
செம்பதமாக்கல்

(C) Graphitization
வன்கரியாக்குதல்

(D) Core hardening
அச்சு கடினப்படுத்துதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

105. The micro structure suitable for the manufacture of Tool steels will be
வெட்டு இரும்பு தயாரிப்பதற்கு ஏற்றதான மைக்ரோ கட்டமைப்பு

(A) Coarse Austenite
பரல் கரி கலந்த காமா இரும்பு

(B) Coarse Pearlite
பரல் முத்துப்போலி

(C) Accicular Bainite
கூரிய பெய்னெய்ட்

(D) Accicular Martensite
கூரிய மார்டன்ஸைட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

106. High ductility wires are made on
அதிக நீள்மையுடைய கம்பி எதனால் செய்யப்பட்டது?

(A) Dead mild steel
மீமென் எஃகு

(B) Medium carbon steel
மித கரிம எஃகு

(C) High carbon steel
அதிக கரிம எஃகு

(D) Cast iron
வார்ப்பு இரும்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

107. Crystallographic structure of austenite is
ஆஸ்டெனைட்டின் படிக அமைப்பு என்பது

(A) BCC
BCC (பிசிசி)

(B) FCC
FCC (எஃப்சிசி)

(C) CPH
CPH (சிபிஎச்)

(D) Simple cubic
எளிய கனசதுரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

108. The ASTM grain size number N, is obtained by the formula $n =$ _____
ASTM துகள்களின் அளவு எண்ணிக்கை (N) கண்டறிய பயன்படும் சூத்திரமானது $n =$ _____

(A) 2^{N-1}

(B) 2^{N+1}

(C) 2^{N}

(D) 2^{N+2}

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

109. The parameter used to ascertain the influence of composition on the susceptibility to the formation of a predominantly Martensitic structure in a steel alloy is
ஒரு எஃகு கலவையில் முக்கியமாக மார்டென்சிடிக் கட்டமைப்பை உருவாக்குவதற்கான கலவை கூறுகளின் பங்களிப்பை கண்டறிய பயன்படும் அளவுரு

(A) Formability
ஃபார்மபிலிட்டி

(B) Ductility
டக்டிலிட்டி

(C) Hardenability
ஹார்டனபிலிட்டி

(D) Malleability
மேலியபிலிட்டி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

110. At very rapid cooling austenite is transformed into Martensite and _____ structure to _____ structure.
அதிவேக குளிர்வித்தலில், ஆஸ்டினைட் மார்டன்சைட்டாக மாறும் மற்றும் _____ அமைப்பிலிருந்து _____ அமைப்பாக மாறும்.

(A) FCC, BCC

(B) BCC, FCC

(C) FCC, HCP

(D) BCC, HCP

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

111. Gibbs phase rule, establishes the relationship between the number of degrees of freedom (F), the number of components (C) and the number of phases (P). It is expressed mathematically as

கிப்ஸ் கட்ட விதியானது, விடுமைகளின் எண்ணிக்கை (F) கூறுகளின் எண்ணிக்கை (C) மற்றும் கட்டங்களின் எண்ணிக்கை (P) ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான உறவை நிறுவுகிறது. இதை கணித ரீதியாக வெளிப்படுத்த

(A) $C + F = P + 2$

(B) $P + F = C + 2$

(C) $C + F = P - 2$

(D) $P + F = C - 2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

112. When the cooling rate is greater than the critical cooling rate (140°C/s) the resulting microconstituent in eutectoid Iron - Carbon alloy is

குளிரூட்டும் வீதம் முக்கியமான குளிரூட்டும் விகிதத்தை (140°C/s) விட அதிகமாக இருக்கும்போது யூடெக்டாய்டு இரும்பு கார்பன் கலவையில் உருவாகும் நுண் கூறு

(A) Martensite
மார்டென்சைட்

(B) Pearlite
பேர்லைட்

(C) Bainite
பைனைட்

(D) Tempered Martensite
டெம்பர்ட் மார்டென்சைட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

113. During the process of cooling, the partial pressure of water vapour and specific humidity _____ until the vapour starts condensing.
குளிர்விக்கும் செயல்பாட்டின்போது நீராவி மற்றும் குறிப்பிட்ட ஈரப்பதத்தின் பகுதி அழுத்தம் _____ அதன் நீராவி ஒடுங்கத் தொடங்கும் வரை.

(A) Increases
அதிகரிக்கிறது

(B) Decreases
குறைகிறது

(C) Increases or decreases
அதிகரிக்கிறது அல்லது குறைகிறது

(D) Remains constant
நிலையானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

114. What happens to the relative humidity of air if the temperature decreases while the moisture content remains constant?
ஈரப்பதம் நிலையானதாக இருக்கும்போது வெப்பநிலை குறைந்தால் காற்றின் ஈரப்பதத்திற்கு என்ன நடக்கும்?

(A) It increases
அதிகரிக்கிறது

(B) It decreases
இது குறைகிறது

(C) It remains the same
அது அப்படியே உள்ளது

(D) It becomes zero
இது பூஜ்ஜியமாக மாறும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

115. What is the primary function of the capillary tube in a refrigeration or air conditioning system?
குளிர்பதன அல்லது ஏர் கண்டிஷனிங் அமைப்பில் தந்துகி குழாயின் முதன்மை செயல்பாடு என்ன?

(A) To increase the pressure of the refrigerant before it enters the condensor
மின்தேக்கிக்குள் நுழையும் முன் குளிரூட்டியின் அழுத்தத்தை அதிகரிக்க

(B) To act as a thermal expansion device, controlling the flow of refrigerant into the evaporator
வெப்ப விரிவாக்க சாதனமாக செயல்பட, ஆவியாக்கிக்குள் குளிரூட்டியின் ஓட்டத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது

(C) To remove heat from the refrigerant before it enters the compressor
அமுக்கிக்குள் நுழையும் முன் குளிரூட்டியில் இருந்து வெப்பத்தை அகற்ற

(D) To store excess refrigerant during system operation
அமைப்பு செயல்பாட்டின் போது அதிகப்படியான குளிர்பதனத்தை சேமிக்க

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

116. How does a psychrometer calculate relative humidity?
ஒரு ஈரப்பத அளவி எப்படி சார்பு ஈரப்பதத்தினை கணக்கிடுகிறது?

(A) By comparing the wet bulb and dry bulb temperatures
ஈரகுமிழ் வெப்பநிலை மற்றும் உலர்குமிழ் வெப்பநிலைகளை ஒப்பிடுவதன் மூலமாக

(B) By measuring the speed of air particles
காற்று துகள்களின் வேகத்தினை அளவிடுதல் மூலமாக

(C) By analyzing the color of the sky
வானின் நிறத்தினை பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலமாக

(D) By measuring the rate of precipitation
வீழ்படிவாக்கல் விகிதங்களை அளவிடுதல் மூலமாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

117. Match List I with List II and select the correct answer using the codes given below the lists :

பட்டியல் I மற்றும் பட்டியல் II ஐப் பொறுத்தி கீழ்கண்ட குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க.

List I பட்டியல் I	List II பட்டியல் II
(a) Bell Coleman refrigeration பெல் காலமன் குளிர்பதனம்	1. Compressor அழுத்தும் உபகரணம்
(b) Vapour compression refrigeration ஆவி அழுத்த குளிர்பதனம்	2. Generator உருவாக்கி
(c) Absorption refrigeration உள்ளீர்த்தல் குளிர்பதனம்	3. Flash chamber ஒளிரும் கலன்
(d) Jet refrigeration ஜெட் குளிர்பதனம்	4. Expansion cylinder விரிவாக்க உருளை

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

118. At 100% relative humidity, the wet bulb temperature is
ஒப்பு ஈரப்பதம் 100% அளவில் இருக்கும் போது, ஈரக் குமிழ் வெப்பநிலை

(A) more than dew point temperature
பனிப்புள்ளி வெப்பநிலையை விட அதிகம்

(B) same as dew point temperature
பனிப்புள்ளி வெப்பநிலைக்கு சமம்

(C) less than dew point temperature
பனிப்புள்ளி வெப்பநிலையை விட குறைவு

(D) equal to ambient temperature
சுற்றுப்புற வெப்பநிலைக்கு சமம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

119. The sensible heat factor for auditorium or cinema hall is generally kept as
ஆடிட்டோரியம் (Auditorium) அல்லது சினிமா அரங்கிற்கான சென்சிபிள் (Sensible) வெப்ப காரணி பொதுவாக இவ்வாறு வைக்கப்படுகிறது

(A) 0.6
(B) 0.7
(C) 0.8
(D) 0.9
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

120. For same compression ratio and same heat rejection
ஒரே சுருக்க விகிதம் மற்றும் ஒரே வெப்ப நிராகரிப்பின் போது

(A) $\eta_{diesel} > \eta_{otto} > \eta_{dual}$
(B) $\eta_{otto} > \eta_{diesel} > \eta_{dual}$
(C) $\eta_{otto} > \eta_{dual} > \eta_{diesel}$
(D) $\eta_{dual} > \eta_{diesel} > \eta_{otto}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

121. Which of the following processes is isentropic in the Rankine cycle?
ரேங்கைன் சுழற்சியில் பின்வரும் செயல்முறைகளில் மாறா என்ட்ரோபி (ஐசென்ரோபிக்) எதுவாக இருக்கிறது?

(A) Pumping
உந்துதல்

(B) Boiling
கொதித்தல்

(C) Expansion
விரிவாக்கம்

(D) Condensation
ஒடுக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

122. For the same compression ratio and same heat input the Otto, diesel and dual cycle efficiencies can be given as
அதே சுருக்க விகிதம் மற்றும் அதே வெப்ப உள்ளீடு ஓட்டோ, டீசல் மற்றும் இரட்டை சுழற்சி செயல்திறன் எந்த பின்வரும் வரிசையில் கொடுக்கபடலாம்

(A) $\eta_{otto} > \eta_{dual} > \eta_{diesel}$

(B) $\eta_{otto} > \eta_{diesel} > \eta_{dual}$

(C) $\eta_{diesel} > \eta_{dual} > \eta_{otto}$

(D) $\eta_{diesel} = \eta_{dual} = \eta_{otto}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

123. In regenerative cycle feed water is heated by
ரிஜெனரேட்டிவ் சுற்றில், உள்ளீட்டு நீரை எதனை கொண்டு வெப்பப்படுத்துகிறோம்

(A) Exhaust gases
வெளியீட்டு வாயுக்கள்

(B) Heaters
வெப்பப்படுத்திகள்

(C) Draining steam from the turbine
விசையாழி (turbine) லிருந்து நீராவியை எடுத்து

(D) Economiser
சிக்கனபடுத்தி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

124. Crude petroleum contains only 10-15% of gasoline. When it is thermally cracked the gasoline reaches to _____
கச்சா பெட்ரோலியத்தில் 10-15% பெட்ரோல் மட்டுமே உள்ளது. கச்சா பெட்ரோலில் வெப்ப விரிசல் ஏற்படும் போது பெட்ரோலியம் அளவு எவ்வளவு இருக்கும்?

(A) 15% to 25%

(B) 25% to 35%

(C) 20% to 30%

(D) 30% to 40%

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

125. The throttle valve controls the supply of
திராட்டில் வால்வு, கீழ்கண்டவற்றுள் எதனை அனுப்புவதை கட்டுப்படுத்தும்

(A) Air only
காற்று மட்டும்

(B) Fuel only
எரிபொருள் மட்டும்

(C) Air fuel mixture
காற்று-எரிபொருள் கலவையை

(D) Lubricant oil
லூப்ரிகண்ட் எண்ணெயை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

126. A rope brake was used to measure the brake power of single cylinder, four stroke cycle petrol engine. It was found that the torque due to brake load is 175 Nm and the engine makes 500 rpm. Determine the brake power developed by the engine
ஒற்றை சிலிண்டர், நான்கு ஸ்ட்ரோக் சைக்கிள் பெட்ரோல் இயந்திரத்தின் பிரேக் சக்தியை அளவிட கயிறு பிரேக் பயன்படுத்தப்பட்டது. பிரேக் சுமை காரணமாக முறுக்கு விசை 175 Nm மற்றும் இயந்திரம் 500 rpm செய்கிறது என்று கண்டறியப்பட்டது. இயந்திரத்தால் உருவாக்கப்பட்ட பிரேக் சக்தியைத் தீர்மானிக்கவும்

(A) 6.53 kW

(B) 7.35 kW

(C) 8.28 kW

(D) 9.16 kW

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

127. What component of a wind turbine converts wind energy into mechanical energy?
காற்றாலை விசையாழியின் எந்த கூறு காற்று ஆற்றலை இயந்திர ஆற்றலாக மாற்றுகிறது?

(A) Generator
ஜெனரேட்டர்

(B) Rotor blades
ரோட்டார் கத்திகள்

(C) Gear box
கியர் பாக்ஸ்

(D) Tower
கோபுரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

128. Choose the right matches among the following :
பின்வருவனவற்றில் சரியான பொருத்தங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

(1) Ceramic – Concrete
செராமிக் – கான்கிரீட்

(2) Thermosetting polymer – Nylon
தெர்மோசெட்டிங் பாலிமர் – நைலான்

(3) Composite – Fibre glass
கூட்டு – ஃபைபர் கிளாஸ்

(4) Magnetic material – Alnico
காந்தப் பொருள் – அல்நிகோ

(A) (1) and (2) are correct
(1) மற்றும் (2) சரியானவை

(B) (2) and (3) are correct
(2) மற்றும் (3) சரியானவை

(C) (3) and (4) are correct
(3) மற்றும் (4) சரியானவை

(D) (1) and (4) are correct
(1) மற்றும் (4) சரியானவை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

129. During the combustion process, which parameter affects the adiabatic combustion temperature
எரிப்பு செயல்பாட்டில், பின்வரும் காரணிகளில் எது முதன்மையாக அடியாபாடிக் சுடர் வெப்பநிலையை பாதிக்கிறது

(A) Fuel type and composition
எரிபொருள் வகை மற்றும் கலவை

(B) Ambient temperature
சுற்றுப்புற வெப்பநிலை

(C) Pressure of the surroundings
சுற்றுப்புறத்தின் அழுத்தம்

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

130. If the efficiency of a carnot engine is 40%, what is the ratio of the temperatures of the hot and cold reservoirs?
கார்னோட் எஞ்சினின் செயல்திறன் 40% என்றால், சூடான மற்றும் குளிர்ந்த வெப்ப தேக்கங்களின் வெப்பநிலையின் விகிதம் என்ன?

(A) 1.67

(B) 1.50

(C) 2.50

(D) 2.00

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

131. Which of the following is an example of Maxwell's relations?
பின்வருபவைகளில் எது மேக்ஸ்வெல் தொடர்புக்குரிய உதாரணம் என கூறு?

(A) $\left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_T = \left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V$

(B) $\left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_V = \left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V$

(C) $\left(\frac{\partial S}{\partial P}\right)_T = \left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_P$

(D) $\left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_S = \left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_S$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

132. Calculate the availability of a system that absorbs 15,000 kJ of heat from a heat source of 500 k, while the environment is at 290 k.
சுற்றுச்சூழல் 290 k ல் இருக்கும் போது, 500 k வெப்பமூலத்திலிருந்து 15,000 kJ வெப்பத்தை உறிஞ்சும் அமைப்பின் கிடைக்கும் தன்மையைக் கணக்கிடுங்கள்

(A) 5600 kJ

(B) 8700 kJ

(C) 6300 kJ

(D) 7200 kJ

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. Availability of a system at any given state is
எளிதில் கிடைக்க கூடிய ஒரு அமைப்பின் நிலை என்பது எதனை பொறுத்தது

(A) A property of the system
அந்த அமைப்பின் குணாதிசயங்களை பொறுத்தது

(B) The total energy of the system
அந்த அமைப்பின் மொத்த சக்தியை பொறுத்தது

(C) The maximum work obtainable as system goes to deed state
அந்த அமைப்பு கடைசி மட்டநிலைக்கு செல்வதற்கு பெறக்கூடிய அதிகபட்ச வேலையை பொறுத்தது

(D) The maximum useful work obtainable as the system goes to deed state
அந்த அமைப்பு கடைசி மட்ட நிலைக்கு செல்வதற்கு உபயோகபடுத்த கூடிய வேலையை பொறுத்தது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

134. What is the first corollary of the carnot theorem?
கார்னோட் தேற்றத்தின் முதல் தொடர்ச்சி என்ன?

(A) All real engines are more efficient than carnot engines
அனைத்து உண்மையான என்ஜின்களும் கார்னோட் என்ஜின்களை விட திறமையானவை

(B) All reversible engines operating between the same temperatures have the same efficiency
அதே இரண்டு வெப்பநிலைகளுக்கு இடையில் இயங்கும் அனைத்து மீளக்கூடிய இயந்திரங்களும் ஒரே திறன் கொண்டவை

(C) Heat engine cannot be converted into work with some loss
சில இழப்புகள் இல்லாமல் வெப்பத்தை வேலையாக மாற்ற முடியாது

(D) The efficiency of an irreversible engine can be increased indefinitely
மீளமுடியாத இயந்திரத்தின் செயல்திறனை காலவரையின்றி அதிகரிக்க முடியும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

135. Which of the following best describes an adiabatic process?
பின்வருவனவற்றில் எது அடியாபாடிக் செயல்முறையை சிறப்பாக விவரிக்கிறது?

(A) Heat is exchanged with the surroundings
சுற்றுச்சூழலுடன் வெப்பம் பரிமாறப்படுகிறது

(B) No heat is exchanged with the surroundings
சுற்றுப்புறத்துடன் வெப்பம் பரிமாறப்படுவதில்லை

(C) Temperature remains constant
வெப்பநிலை மாறாமல் இருக்கும்

(D) The system is at constant volume
உள்ளடக்கம் நிலையான அளவில் உள்ளது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

136. A U-tube differential manometer
U-குழாய் வேறுபாடு மானோமீட்டர் பயன்படும் விதம்

(A) is used upright when pressure difference is large
நேராக அழுத்த வேறுபாடு அதிகமாக உள்ள போது

(B) is used inverted when pressure difference is small
தலைகீழாக அழுத்த வேறுபாடு சிறியதாக உள்ள போது

(C) is used when pressure difference is large
அழுத்த வேறுபாடு அதிகமாக உள்ள போது

(D) cannot be used in inverted position
தலைகீழாக உள்ள நிலையில் உபயோகிக்க இயலாது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

137. Which of the following processes is an example of an irreversible process?

பின்வரும் செயல்முறைகளில் எது மீளமுடியாத செயல்முறைக்கு எடுத்துக்காட்டு?

(A) A perfectly insulated container at equilibrium
சமநிலையில் ஒரு முழுமையான காப்பிடப்பட்ட கொள்கலன்

(B) The melting of ice at 0°C
0°C இல் பனி உருகுதல்

(C) Free expansion
கட்டில்லா விரிவாக்கம்

(D) The compression of a gas at constant temperature
ஒரு நிலையான வெப்பநிலையில் ஒரு வாயுவின் சுருக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

138. The general law of expansion or compression of a perfect gas is PV^n = const. The value of n for a constant volume process is

ஒரு நல்லியல்பு வாயுவினை மாறா பருமச் செயல்முறையில் விரிவாக்கம் செய்யவோ அல்லது சுருக்கம் செய்யவோ பயன்படுத்தும் சமன்பாடு PV^n = மாறிலி ஆக இருப்பின் 'n' ன் மதிப்பு என்ன?

(A) 0

(B) ∞

(C) 1

(D) 1.4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

139. Which one of the following is correct on basis of the second law of thermodynamics?
வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாவது விதியின் அடிப்படையில் பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது?

(A) For any spontaneous process, the entropy of the universe increases
எந்தவொரு தன்னிச்சையான செயல்முறைக்கும், பிரபஞ்சத்தின் என்ட்ரோபி அதிகரிக்கிறது

(B) $\Delta S = q_{rev}/T$ at constant temperature
நிலையான வெப்பநிலையில் $\Delta S = q_{rev}/T$

(C) Efficiency of the stirling cycle is more than that of a carnot cycle
ஸ்டிர்லிங் சுழற்சியின் செயல்திறன் கார்னோட் சுழற்சியை விட அதிகமாக உள்ளது

(D) $\Delta E = q + W$ (The symbols have their usual meaning)
$\Delta E = q + W$ (சின்னங்கள் அவற்றின் வழக்கமான பொருளைக் கொண்டுள்ளன)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

140. The fuels in order of decreasing knock tendency for SI engines are
ஒரு எரியூட்டு பொறியில் செலுத்தப்படும் எரிபொருளின் இடிச்செறிவு குறைவதற்கான காரணிகளை வரிசைப்படுத்துக

(A) Paraffins, Aromatics, Napthenes
பாராஃபின் (வெண்மெழுகு), அரோமேட்டிக்ஸ் (நறுமணம்), நாஃப்தீன்ஸ்

(B) Napthenes, Paraffins, Aromatics
நாஃப்தீன்ஸ், பாராஃபின், அரோமேட்டிக்ஸ்

(C) Paraffins, Napthenes, Aromatics
பாராஃபின், நாஃப்தீன்ஸ், அரோமேட்டிக்ஸ்

(D) Napthenes, Aromatics, Paraffins
நாஃப்தீன்ஸ், அரோமேட்டிக்ஸ், பாராஃபின்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

141. A system and its environment put together constitute
ஒரு அமைப்பும் அதன் சுற்றுப்புறச்சூழலும் ஒன்றிணைந்ததை என்னவென்று கூறுவார்கள்

(A) an adiabatic system
வெப்பமாறா அமைப்பாக கருதப்படும்

(B) an isolated system
தனிமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்பாக கருதப்படும்

(C) a homogeneous system
ஒரே விதமான (அ) சமசீரான அமைப்பாக கருதப்படும்

(D) a segregated system
பிரிக்கப்பட்ட அமைப்பாக கருதப்படும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

142. Joule's law states that the specific internal energy of a gas depends only on
ஜூல்ஸ் விதிப்படி, ஒரு வாயுவின் திட்டவட்டமான உள்ஆற்றல் கீழ்கண்டவற்றுள் எதனை பொறுத்து மட்டும் அமையும்

(A) Pressure of the gas
வாயுவின் அழுத்தம்

(B) Volume of the gas
வாயுவின் கன அளவு

(C) Temperature of the gas
வாயுவின் வெப்பநிலை

(D) Density of the gas
வாயுவின் அடர்த்தி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

143. The processes occurring in a Ramjet engine can be represented by a
ராம்ஜெட் (Ramjet) எஞ்சினில் நிகழும் செயல்முறையை இதன் மூலம் குறிப்பிடலாம்

(A) Open circuit Brayton cycle
திறந்த சுற்று பிரேட்டன் (Brayton) சுழற்சி

(B) Closed circuit Brayton cycle
மூடப்பட்ட சுற்று பிரேட்டன் (Brayton) சுழற்சி

(C) Open circuit Ericsson cycle
திறந்த சுற்று எரிக்சன் (Ericsson) சுழற்சி

(D) Closed circuit Ericsson cycle
மூடப்பட்ட சுற்று எரிக்சன் (Ericsson) சுழற்சி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

144. Under adiabatic flow condition, in a Convergent Divergent nozzle the conditions of Total Enthalpy (h_0), Total Pressure (P_0) and Total Temperature (T_0) are

Convergent Divergent குழாய்முனையில் வெப்பம் மாறாப்போக்கு நிலையின் நிலைகளை எழுதுக.

(h_0 – மொத்த வெப்ப அடக்கம்

P_0 – மொத்த அழுத்தம்

T_0 – மொத்த வெப்பநிலை)

(A) h_0 = constant, $T_0 \neq$ constant and $P_0 \neq$ constant

h_0 = மாறாதது, $T_0 \neq$ மாறாதது மற்றும் $P_0 \neq$ மாறாதது

(B) $h_0 = T_0 = P_0$ = constant

$h_0 = T_0 = P_0$ = மாறாதது

(C) $h_0 = T_0$ = constant and $P_0 \neq$ constant

$h_0 = T_0$ = மாறாதது மற்றும் $P_0 \neq$ மாறாதது

(D) $h_0 \neq$ constant, T_0 = constant and $P_0 \neq$ constant

$h_0 \neq$ மாறாதது, T_0 = மாறாதது மற்றும் $P_0 \neq$ மாறாதது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

145. The head of water from the centre of the orifice which is fitted to one side of the tank is maintained at 2 m of water. The tank is not allowed to move and the diameter of orifice is 100 mm and co-efficient of velocity $C_v = 0.97$. Find the velocity of jet.
ஒரு நகராத தொட்டியின் ஒரு பக்கத்தில் உள்ள துளையின் மையத்தில், நீர் மட்டு மதிப்பு 2 மீட்டர். தொட்டி நகர அனுமதிக்கப்படவில்லை துளையின் விட்டம் 100 மிமீ மற்றும் நீரின் திசைவேகக் கெழு $C_v = 0.97$ எனில், நீர்த்தாரையின் திசைவேக மதிப்பு எவ்வளவு?

(A) 5.08 m/s
5.08 மீட்டர்/செகண்ட்

(B) 8.42 m/s
8.42 மீட்டர்/செகண்ட்

(C) 6.07 m/s
6.07 மீட்டர்/செகண்ட்

(D) 7.23 m/s
7.23 மீட்டர்/செகண்ட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

146. For frictional flow inside a constant diameter duct, identify the correct statement
நிலையான விட்ட நாளத்தின் உராய்வு பாய்வு பற்றி சரியான தகவலை அடையாளம் காண்

(A) at limiting state, enthalpy is maximum
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலையில், வெப்ப அடக்கம் அதிகபட்சமாகும்

(B) at limiting state, mach number is maximum
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலையில், மாக் எண் அதிகபட்சமாகும்

(C) at limiting state, entropy is maximum
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலையில், என்ட்ரோபி அதிகபட்சமாகும்

(D) at limiting state, sound velocity is maximum
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலையில், ஒலி வேகம் அதிகபட்சமாகும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

147. To avoid cavitation in centrifugal pumps
மைய விலக்கு விசையியக்க பம்ப் (pump)களில் குழிவுறுதலைத் (cavitation) தவிர்க்க

(A) suction pressure should be high
உறிஞ்சும் அழுத்தம் அதிகமாக இருக்க வேண்டும்

(B) suction pressure should be low
உறிஞ்சும் அழுத்தம் குறைவாக இருக்க வேண்டும்

(C) delivery pressure should be high
விநியோக அழுத்தம் அதிகமாக இருக்க வேண்டும்

(D) delivery pressure should be low
விநியோக அழுத்தம் குறைவாக இருக்க வேண்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

148. The phenomenon by which the liquid rises into a thin glass tube above or below its general level
ஒரு திரவம் அதன் பொது மட்டத்திற்கு மேலே அல்லது கீழே ஒரு மெல்லிய கண்ணாடிக் குழாயாக உயரும் நிகழ்வு

(A) Surface Tension
மேற்பரப்பு இழுவிசை

(B) Capillary
நுண்குழாய்த் தன்மை

(C) Cohesion
இணைத் தன்மை

(D) Adhesion
ஒட்டும் தன்மை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

149. The value of kinetic energy correction factor for fully developed laminar pipe flow is
இயக்க ஆற்றல் சரி செய்யும் காரணியின் மதிப்பு, குழாயில் அடுக்கபாய்வு நிலை முழுமையாக நடைபெறும் பொழுது இருக்கும் மதிப்பானது

(A) 1.04
(B) 1.11
(C) 1.5
(D) 2.0
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

150. For maximum efficiency, the ratio of Pelton wheel speed to jet speed is
அதிகபட்ச செயல்திறனுக்காக, பெல்டன் சக்கரவேகம் மற்றும் ஜெட் வேகத்தின் விகிதம்

(A) Same
அதே
(B) One Fourth
நான்கில் ஒரு பங்கு
(C) Half
பாதி
(D) Thrice
மூன்று முறை
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

151. The discharge through Kaplan Turbine is given by
[D_0 – Outer diameter of the runner
D_b – Diameter of hub
V_{f_1} – Velocity of flow at inlet]
கப்லான் விசையாழின் வெளியேற்றமானது
[D_0 – சுழலியின் வெளிப்புற விட்டம்
D_b – மையப்பகுதியின் (ஹப்) விட்டம்
V_{f_1} – உட் செல்லும் பாய்வின் திசைவேகம்]

(A) $Q = \pi\, DBV_f$

(B) $Q = \frac{\pi}{4} d^2 \times \sqrt{2gH}$

(C) $Q = \frac{\pi}{4}\left[D_0{}^2 - D_b{}^2\right] \times V_{f_1}$

(D) $Q = 0.9\, \pi\, DBV_f$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

152. The flow is said to be turbulent when Reynold's number is
எந்த ரெனால்ட்ஸ் எண்ணில், ஒரு பாய்வானது கொந்தளிப்புப் பாய்வாகக் கூறப்படுகிறது.

(A) Less than 1000
1000க்கு குறைவாக

(B) Equal to 2000
2000க்கு சமமாக

(C) Greater than 4000
4000க்கு அதிகமாக

(D) Between 2000 to 3000
2000த்திற்கும் 3000த்திற்கும் இடையில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

153. For laminar viscous flow between two stationary plates has the ratio of maximum velocity to average velocity _____.
இரு நிலையான தட்டுகளுக்கிடையேயான அடுக்கோட்டப் பாகியல் விசையின் அதிகபட்ச திசைவேகம் மற்றும் சராசரி திசைவேகங்களுக்கான விகிதம்.

(A) $2/3$
(B) $3/2$
(C) $4/3$
(D) $5/4$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

154. For power transmitted through a pipe line, the maximum transmission efficiency equals
ஒரு குழாய் கோடு வழியாக அனுப்பப்படும் சக்திக்கு, அதிகபட்ச பரிமாற்ற செயல்திறன் கீழ்கண்டவற்றிற்கு சமம்

(A) 20%
(B) 45%
(C) 66.67%
(D) 71.5%
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

155. Two horizontal plates are placed 1.25 cm apart, the space between them being filled with oil of viscosity 14 poises. Calculate the shear stress in oil if upper plate is moved with a velocity of 2.5 m/s.
இரண்டு கிடைமட்ட தட்டுகள் 1.25 செ.மீ இடைவெளியில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுக்கிடையே உள்ள இடைவெளி 14 பாகுத்தன்மை கொண்ட எண்ணெயால் நிரப்பப்படுகிறது. மேல்தட்டு 2.5 மீ/வி வேகத்தில் நகர்த்தப்பட்டால் எண்ணெயில் உள்ள வெட்டு அழுத்தத்தைக் கணக்கிடுங்கள்.

(A) 283 N/m^2
(B) 280 N/m^2
(C) 282 N/m^2
(D) 285 N/m^2
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

156. Find the loss of head when a pipe of diameter 200 mm is suddenly enlarged to a diameter of 400 mm. The rate of flow of water through the pipe is 250 litres/s.

200 மிமீ விட்டம் கொண்ட ஒரு குழாய் திடீரென 400 மிமீ விட்டத்திற்கு பெரிதாக்கப்படும்போது ஹெட் இழப்பைக் கண்டறியவும். குழாய் வழியாக நீர் ஓட்டத்தின் வீதம் 250 லிட்டர்/வி.

(A) 181.6 m of water
181.6 மீ நீர்

(B) 1. 816 m of water
1. 816 மீ நீர்

(C) 18.16 m of water
18.16 மீ நீர்

(D) 18.15 m of water
18.15 மீ நீர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

157. Minor head loss in a pipeline :
குழாய் தொடரில் உருவாகும் குறைந்தபட்ச ஆற்றல் இழப்பு :

1. Have small magnitude
குறைந்த அளவில் உள்ளது
2. Depend on flow velocity
பாய்ம திசைவேகத்தைப் பொறுத்தது
3. Are caused due to local disturbance in flow
உள்ளிட பாய்ம தடைகளைப் பொறுத்து உருவாகிறது
4. Can be expressed as a fraction of kinetic energy or equivalent length
இயக்க ஆற்றலின் பின்னம் அல்லது ஈடான நீளத்தைப் பொறுத்தது
5. Are caused by resistance at the surface
மேற்பரப்பிலுள்ள தடைகளைப் பொறுத்து உருவாகிறது

Which of the statements made above are correct?
மேற்குறிப்பிட்டுள்ள அறிக்கைகளில் எவை சரியானது?

(A) 1, 2 and 3
1, 2 மற்றும் 3

(B) 1, 2 and 4
1, 2 மற்றும் 4

(C) 2, 4 and 5
2, 4 மற்றும் 5

(D) 3 and 5
3 மற்றும் 5

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

158. A stone weighs 392.4 N in air and 196.2 N in water. Compute the volume of stone.
ஒரு கல் காற்றில் 392.4 N மற்றும் தண்ணீரில் 196.2 N எடை கொண்டது. கல்லின் கொள்ளளவைக் கணக்கிடவும்.

(A) 3×10^4 cm^3

(B) 5×10^4 cm^3

(C) 4×10^4 cm^3

(D) 2×10^4 cm^3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

159. Falling drops of water become spherical due to
விழும் நீர்த்துளிகள் கோள வடிவமாக மாறுவதற்கு காரணம்

(A) Adhesion
ஒட்டுதல் தன்மை

(B) Viscosity
பாகுத்தன்மை

(C) Absorption
உறிஞ்சுதல் தன்மை

(D) Surface Tension
பரப்பு இழுவிசை தன்மை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

160. Bernoulli's equation is applicable between any two points is
பெர்னௌலியின் சமன்பாடு எந்த இரண்டு புள்ளிகளுக்கு இடையில் பொருந்தும்

(A) Rotational flow of an incompressible fluid
அமுக்க முடியாத திரவத்தின் சுழற்சி ஓட்டம்

(B) Irrotational flow of compressible (or) incompressible fluid
அமுக்கக்கூடிய அல்லது அமுக்க முடியாத திரவத்தின் சுழற்சியற்ற ஓட்டம்

(C) Steady, rotational flow of an incompressible fluid
நிலையான, அமுக்க முடியாத திரவத்தின் சீரான சுழற்சி ஓட்டம்

(D) Steady, irrotational flow of an incompressible fluid
நிலையான, அமுக்க முடியாத திரவத்தின் சுழற்சியற்ற ஓட்டம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

161. A venturimeter is used for measuring
வெஞ்சுரி அளவியானது எதனை அளக்கப் பயன்படுகிறது?

(A) Pressure
அழுத்தம்

(B) Flow rate
பாய்ம வீதம்

(C) Total energy
மொத்த ஆற்றல்

(D) Hydrodynamic
நீர்ம இயக்கக நிலைமட்டம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

162. The bulk modulus of elasticity of a fluid is defined as _____ (where 'p' – pressure ; 'v' – volume)
ஒரு பாய்மத்தின் மீள்மை பருமக் குணகம் எவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது? ('p' – அழுத்தம் ; 'v' – கன அளவு)

(A) $-\frac{dv/v}{dp}$

(B) $-\frac{dp}{dv/v}$

(C) $\sqrt{\frac{dp}{d\rho}}$

(D) $\frac{dp}{d\rho}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

163. Law of Gearing is satisfied, if
பற்சக்கர விதி திருப்தி அடைந்தால்

(A) Two surfaces slide smoothly
இரண்டு மேற்பரப்புகளும் மென்மையாக உராயும்

(B) Common normal at the point of contact passes through the pitch point on the line joining the centres of rotation
சுழல் மையங்களை இணைக்கும் கோட்டிலுள்ள சுருதிப் புள்ளி வழியாக நேர்குத்துக் கோட்டில் தொடு புள்ளி செயல்படும்

(C) Number of teeth = P.C.D/Module
பற்களின் எண்ணிக்கை = P.C.D/பற்சக்கர தொகுதி

(D) Addendum is greater than dedendum
பற்சக்கர பல்லிடை மேல்வட்டமானது பற்சக்கர பல்லிடை அடிவட்டத்தை விட அதிகமாக இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

164. The design of a brake depends upon the
பிரேக்கின் வடிவமைப்பு எதை பொறுத்தது

(A) Peripheral velocity of brake drum
பிரேக் டிரம்மின் புற வேகம்

(B) Unit pressure between the braking surfaces
பிரேக்கின் மேற்பரப்புகளுக்கான இடையின் அலகு அழுத்தம்

(C) Projected area of friction surfaces
உராய்வு மேற்பரப்புகளின் திட்டமிட்ட பகுதி

(D) All of the above
மேலே உள்ள அனைத்தும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

165. Which one of the following nuts is not associated with locking applications?
பின்வரும் நட்டுகளில் எது பூட்டுதல் பயன்பாடுகளுடன் தொடர்புடையது அல்ல?

(A) Penn
பென்

(B) Sawn nut
சான் நட்டு

(C) Castle nut
கேஸ்டல் நட்டு

(D) Pen nut
பென் நட்டு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

166. The coefficient of friction in rolling contact bearing is
உருளும் தொடர் தாங்கியின் உராய்வு குணகம்

(A) 0.1

(B) 0.0001

(C) 0.0018

(D) 0.005

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

167. Factor of safety for fatigue loading is the ratio of
அயர்வு சுமை ஏற்றுதலின் காப்புகாரணி என்பது எதன் விகிதங்களாகும்.

(A) Elastic limit to the working stress
மீள்மை எல்லைக்கும், செயல்படு தகைவுக்கும்

(B) Young's modulus to the ultimate tensile strength
எய்ங்குணகத்திற்கும், அறுதி இழுவிசைக்கும்

(C) Endurance limit to the working stress
அயர்வு எல்லைக்கும், செயல்படு தகைவுக்கும்

(D) Elastic limit to the yield point
மீள்மை எல்லைக்கும், நெகிழ்வு நிலைக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

168. Two springs of stiffness 20N/mm and 30N/mm respectively are connected in series, the stiffness of the composite spring will be given by _____ N/mm.
ஒரே தொடரில் இணைக்கப்பட்ட இரண்டு ஸ்பிரிங்கின் விறைப்புத்தன்மையானது முறையே 20N/mm மற்றும் 30N/mm ஆகும். கூட்டு ஸ்பிரிங்கின் விறைப்புத்தன்மை ———————— ஆகும்.

(A) 50

(B) 600

(C) 12

(D) 1/12

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

169. The spindle of a m/c tool runs at 1000 rpm and has a life of 300 days/year for 5 years. What will be its life in "mr"?
1000 rpm வேகத்தில் சுழலும் ஒரு இயந்திரத்தின் சுழல் அச்சு 300 நாட்கள்/வருடம் வீதம் 5 வருட ஆயுளைச் கொண்டுள்ளது எனில் அதில் ஆயுள் "mr" ல் எவ்வளவு?

(A) 72
(B) 720
(C) 68
(D) 680
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

170. Crowning of pulley is done to
ஒரு கப்பியின் உச்சி மேடேற்றப்பட காரணம்

(A) increase the tension in the belt
பட்டையின் இழுவிசையை கூட்ட
(B) increase the angle of contact
பட்டையின் தொடர்பு கோணத்தை கூட்ட
(C) prevent slipping of belt
பட்டை நழுவுதலை தடுக்க
(D) decrease the angle of contact
பட்டையின் தொடர் கோணத்தை குறைக்க
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

171. Which of the following stresses developed in the wall of a thin cylinder when it is subjected to internal fluid pressure?
ஒரு மெல்லிய உருளையின் சுவரில் உள்ள திரவ அழுத்தத்திற்கு உட்படுத்தப்படும் போது பின்வரும் அழுத்தங்களில் எது உருவாகிறது?

(i) Circumferential stresses
சுற்றளவு அழுத்தங்கள்

(ii) Longitudinal stresses
நீளமான அழுத்தங்கள்

(iii) Radial stresses
ரேடியல் அழுத்தங்கள்

(A) (i) only
(i) மட்டுமே

(B) (i) and (iii) only
(i) மற்றும் (iii) மட்டுமே

(C) (i) and (ii) only
(i) மற்றும் (ii) மட்டுமே

(D) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டுமே

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

172. A thin cylinder of inner radius 500 mm and thickness 10 mm is subjected to an internal pressure of 5MPa. The average circumferential (Hoop) stress in MPa is
உள் ஆரம் 500 மிமீ மற்றும் 10 மிமீ தடிமன் கொண்ட ஒரு மெல்லிய உருளை 5MPa இன் உள் அழுத்தத்திற்கு உட்பட்டது. MPa இல் சராசரி சுற்றளவு (வளைய) அழுத்தம்

(A) 100 MPa

(B) 250 MPa

(C) 500 MPa

(D) 1000 MPa

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

173. The variation of hoop stress across the thickness of a thick cylinder is
தடிமனான சிலிண்டரின் தடிமன் முழுவதும் வளைய அழுத்தத்தின் மாறுபாடு என்பது ——————

(A) linear
நேரியல்

(B) parabolic
பரவளைய

(C) quadratic
இருபடி

(D) uniform
சீருடை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

174. A cantilever beam AB of length "l" has a moment "M" applied at free end. The deflection at the free end B is _____.

கொடுங்கை விட்டம் ABயின் நீளம் "l" இல் ஒரு கணம் "M" ஐ கட்டுறா முனையில் கொடுக்கப்படுகிறது. கட்டுறாமுனை B இல் உள்ள விலகலானது.

(A) $\frac{M^2 l}{EI}$

(B) $\frac{Ml^2}{2EI}$

(C) $\frac{Ml}{2EI}$

(D) $\frac{Ml^3}{2EI}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

175. In a thick cylinder pressurized from inside, the hoop stress is maximum at

உள்ளே இருந்து அழுத்தம் கொடுக்கப்பட்ட ஒரு தடிமனான உருளையில், வளைய தகைவு அதிகபட்சமாக இருக்கும்

(A) The centre of the wall thickness
சுவரின் தடிமன் மையம்

(B) The outer radius
வெளி ஆரம்

(C) The inner radius
உள் ஆரம்

(D) Both the inner and the outer radii
உள் மற்றும் வெளி ஆரம் இரண்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

176. The extension in the bar due to rise in temperature will be
வெப்பநிலை உயர்வு காரணமாக பட்டையில் நீட்டிப்பு ——————

(A) $\alpha(t_2 - t_1)l$

(B) $\alpha/(t_2 - t_1)l$

(C) $\alpha l/t_2 - t_1$

(D) $\frac{t_2 - t_1}{\alpha l}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

177. Design of shaft made of brittle material is based on
நொறுங்கும் பொருட்களால் ஆன தண்டின் வடிவமைப்பு எதன் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது

(A) Guest's theory
கெஸ்ட் தேற்றம்

(B) Rankine's theory
ரேன்கைன் தேற்றம்

(C) St. Venant's theory
புனித வெனான்ட் தேற்றம்

(D) Von-Mises theory
வான் மைசஸ் தேற்றம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

178. On a mild steel specimen, when simple tension test is carried out sliding occurs approximately 45° to the axis of the specimen. This shows that failure in this case is due to the maximum shear stress rather than the

ஒரு மென் எஃகு மாதிரியில் எளிய இழுவிசை சோதனை மேற்கொள்ளும் போது 45°க்கு சறுக்குகிறது. இதற்கு காரணமாக இருக்கும் குலைவு ———— அன்றி மேக்ஸிமம் சியர் தகைவு ஆகும்.

(A) Compressive stress
இறுக்கத் தகைவு

(B) Bending stress
வளைவு தகைவு

(C) Direct tensile stress
நேரடி இழுதகைவு

(D) Both bending and tensile stress
வளைவு தகைவு மற்றும் இழுதகைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

179. Polar moment of inertia of a circle is given by

ஒரு வட்டத்தின் துருவ சடத்துவ திருப்பு திறன் யாது?

(A) $\frac{\pi}{64}d^4$

(B) $\frac{\pi}{32}d^4$

(C) $\frac{\pi}{16}d^4$

(D) $\frac{\pi}{32}d^3$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

180. A boiler is subjected to an internal steam pressure of 2 N/mm^2. The thickness of boiler plate is 2 cm and permissible tensile stress is 120 N/mm^2. Find out the maximum diameter, when efficiency of longitudinal joint is 90% and that of circumferential joint is 40%.
ஒரு கொதிகலன் 2 N/mm^2 இன் உள் நீராவி அழுத்தத்திற்கு உட்பட்டது கொதிகலன் தட்டின் தடிமன் 2 cm மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட இழுவிசை 120 N/mm^2 ஆகும். நீளமான மூட்டின் செயல்திறன் 90% ஆகவும் மற்றும் பரிதி மூட்டின் செயல்திறன் 40% ஆகவும் இருந்தால், அதிகபட்ச விட்டமானது.

(A) 182 cm
(B) 192 cm
(C) 236 cm
(D) 172 cm
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. In terms of Poisson's ratio (μ) the ratio of Young's Modulus (E) to Shear Modulus (G) of Elastic materials is
பாய்சனின் விகிதத்தின் அடிப்படையில் (μ) மீள் பொருட்களின் யங்ஸ் மாடுலஸ் (E) மற்றும் ஷியர் மாடுலஸ் (G) விகிதம்

(A) $2(1+\mu)$
(B) $2(1-\mu)$
(C) $\frac{1}{2}(1+\mu)$
(D) $\frac{1}{2}(1-\mu)$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

182. ———— theory is suitable for Brittle materials.
———— கோட்பாடு உள்ள, உடையக்கூடிய உலோகங்கள் பொருத்தமானது,

(A) Maximum principal strain theory
அதிகபட்ச முதன்மை திரிபு கோட்பாடு

(B) Distortion energy theory
சிதைவு ஆற்றல் கோட்பாடு

(C) Maximum shear stress theory
அதிகபட்ச சியர் தகைவு கோட்பாடு

(D) Maximum principal stress theory
அதிகபட்ச முதன்மை தகைவு கோட்பாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

183. The secondary forces in reciprocating mass on engine frame are
இயந்திர சட்டகத்தின், ஊடாட்ட பொருண்மையின் இரண்டாம் நிலை விசைகள்

(A) Of same frequency as of primary forces
முதன்மை விசைகளின் அதே அதிர்வெண்

(B) One-third of frequency as of primary forces
முதன்மை விசைகளின் அதிர்வெண்ணில் மூன்றில் ஒரு பங்கு

(C) Four times the frequency as of primary forces
முதன்மை விசைகளின் அதிர்வெண்ணை விட நான்கு மடங்கு

(D) Twice the frequency as of primary forces
முதன்மை விசைகளின் அதிர்வெண்ணை விட இரண்டு மடங்கு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

184. In flat collar bearings, the frictional torque for uniform pressure is ___(1)___ than that of uniform wear. Hence, for safe design of bearing surfaces when power lost in friction is to be determined and no assumption is mentioned, assume ___(2)___

தட்டையான காலர் தாங்கிகளில், சீரான அழுத்தத்திற்கான உராய்வு திருப்பு விசை சீரான தேய்மானத்தைவிட ___(1)___ இருக்கும். எனவே, உராய்வில் இழக்கப்படும் திறன் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டிய மற்றும் எந்த அனுமானமும் குறிப்பிடாதபோது, தாங்கு பரப்புகளை பாதுகாப்பாக வடிவமைக்க கருதுக ___(2)___.

(A) (1) less (2) uniform wear

(1) குறைவாக (2) சீரான தேய்வு

(B) (1) greater (2) uniform pressure

(1) அதிகமாக (2) சீரான அழுத்தம்

(C) (1) greater (2) uniform wear

(1) அதிகமாக (2) சீரான தேய்வு

(D) (1) less (2) uniform pressure

(1) குறைவாக (2) சீரான அழுத்தம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

185. In dynamic balancing of a single rotating mass, the net dynamic forces and couple acting on the shaft is zero. For complete dynamic balance, the minimum number of balancing masses introduced is/are.

ஒற்றை சுழலும் எடையின் இயக்கக சமன்செய்தலில், மொத்த இயக்கக விசைகள் மற்றும் சுழலிரட்டைகள் ஒரு உருளையின் மீது செயல்படும் போது அதன் மதிப்பு பூஜ்ஜியம் ஆகும். மொத்த இயக்கக சமன்செய்தலுக்கு, எத்தனை சமன்செய் எடை/எடைகள் பொருத்தப்பட வேண்டும்?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

186. The speed at which the shaft runs so that the deflection of the shaft from the axis of rotation becomes infinite, is known as Whirling Speed (N_c) and is given by

where δ is deflection

தண்டு இயங்கும் வேகம், இதனால் சுழற்சியின் அச்சில் இருந்து தண்டு விலகல் எல்லையற்றதாக மாறும், இது சுழலும், வேகம் (N_c) என அறியப்படுகிறது மற்றும் கீழ்கண்டவாறு வழங்கப்படுகிறது.

δ – விலக்கம் (Deflection).

(A) $N_c = \frac{0.4985}{\sqrt{\delta}}$

(B) $N_c = \sqrt{\frac{0.4985}{\delta}}$

(C) $N_c = 0.4985 \times \sqrt{\delta}$

(D) $N_c = 0.4985 \times \delta$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

187. Two equal forces are acting at a point with an angle of 60° between them. If the Resultant Force is equal to $20\sqrt{3}N$, find the magnitude of each force

இரண்டு சமமான விசைகள் ஒரு புள்ளியில் 60° கோணத்தில் செயல்படுகின்றன. இதன் விளைவு விசை $20\sqrt{3}$ நி-க்கு சமமாக இருந்தால், ஒவ்வொரு விசையின் அளவையும் கண்டறியவும்

(A) 20 N
20 நி

(B) 6 N
6 நி

(C) 28 N
28 நி

(D) 40 N
40 நி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

188. If the equilibrium speed of the governors is constant for all radii of rotation of balls, then the governors are said to be

ஆளியின் சமநிலை வேகம், ஆளி பந்துகளின் எல்லா ஆரச் சுழற்சிகளுக்கும் மாறாமல் சமமாக ஒரே நிலையில் இருந்தால் அந்த ஆளி இவ்வாறு அழைக்கப்படும்.

(A) Sensitive
நுண் உணர்வு

(B) Isochronous
சமஅலைவு நேரம்

(C) Hunting
மிகைப்பு

(D) Stable
நிலைத்தன்மை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

189. If the friction angle 'ϕ' is ———— lead angle Q, the screw is said to be self locking.
ஒரு திருகானது சுயபூட்டப்பட்ட நிலையை அடைய அதன் உராய்வு கோணம் ϕ, திருகு கோணம் Q விட ————

(A) larger than
அதிகம்

(B) lesser than
குறைவு

(C) equal to
ஒரே அளவு

(D) opposite to
எதிர் துருவம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

190. The mechanical advantage in mechanisms should be
இயங்கமைப்புகளில் உள்ள இயந்திரவியல் மேம்பாடானது.

(A) equal to 1
ஒன்றுக்கு சமம்

(B) greater than 1
ஒன்றை விட பெரியது

(C) less than 1
ஒன்றை விட சிறியது

(D) equal to 0
பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

191. ———— principle states that the inertia forces, couples and external force and torque on body together gives statistical equilibrium.

———— கொள்கை இடைப்பட்ட விசைகள் ஜோடிகளுக்கு புற விசையையும் உடலில் முறுக்கு விசைகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்து புள்ளியியல் சமநிலையை அளிக்கிறது என்று கூறுகிறது.

(A) Edward Jenner Principle
எட்வர்ட் ஜென்னர் கொள்கை

(B) D'Alembert's Principle
டி அலம்பெர்ட்ஸ் கொள்கை

(C) Newton's Law of Motion
நியூட்டனின் இயக்க விதி

(D) Newton's Law of Collision
நியூட்டனின் மோதல் விதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

192. A body falling freely, under the actions of gravity passes two points 10 meters apart vertically in 0.2 seconds from what height, above the higher point, did it start to fall.

புவியீர்ப்பு விசையின் கீழ் தன்னிச்சையாக விழும் ஒரு பொருள் 0.2 வினாடிகளில் செங்குத்தாக 10 மீட்டர் இடைவெளியில் இரண்டு புள்ளிகளை கடந்து செல்கிறது. உயரமான புள்ளிக்கு மேலே எந்த உயரத்தில் இருந்து அது விழ ஆரம்பித்தது?

(A) 112.5 m
112.5 மீ

(B) 122.5 m
122.5 மீ

(C) 132.5 m
132.5 மீ

(D) 142.5 m
142.5 மீ

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

193. The engine of an Aeroplane rotates in clockwise direction when seen from the tail end and the aeroplane takes a turn to the left. The effect of the Gyroscopic couple on the aeroplane will be

ஒரு விமானத்தின் வால் முனையிலிருந்து பார்க்கும் பொழுது இயந்திரம் பொறியானது கடிகார திசையில் சுழல்கின்றது மற்றும் விமானம் இடப்புறமாக திரும்புகின்றது எனில் விமானத்தில் செயல்படும் கைரோஸ்கோப்பிக் இரட்டையின் விளைவு என்ன?

(A) To raise the nose and dip the tail

கூர்மையான முன்பக்கம் உயரும் மற்றும் வால் பகுதி தாழ்ந்து செல்லும்

(B) To dip the nose and raise the tail

கூர்மையான முன்பக்கம் தாழ்ந்து செல்லும் மற்றும் வால் பகுதி உயரும்

(C) To raise the nose and tail

கூர்மையான பகுதி மற்றும் வால் பகுதி இரண்டும் உயரும்

(D) To dip the nose and tail

கூர்மையான பகுதி மற்றும் வால் பகுதி தாழ்ந்து செல்லும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

194. It is desired to avoid interference in a pair of spur gears having a 20° pressure angle with increase in pinion to gear speed ratio, the minimum number of teeth on the pinion.

20° அழுத்தம் கோணம் கொண்ட ஒரு ஜோடி ஸ்பர் கியர்களில் குறுக்கீடு தவிர்க்க விரும்பப்படுகிறது. கியர் வேக விகிதத்திற்கு பினியனின் அதிகரிப்புடன், பினியனில் உள்ள பற்களின் குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கை என்னவாகும்.

(A) Increases
அதிகரிக்கிறது

(B) Decreases
குறைகிறது

(C) First increases and then decreases
முதலில் அதிகரித்து பின்னர் குறையும்

(D) Remains unchanged
மாறாமல் இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

195. The maximum efficiency of a screw Jack.
ஒரு திருகு தூக்கியின் செயல்திறனுக்கான சூத்திரம்.

(A) $\frac{1+\tan\phi}{1-\tan\phi}$

(B) $\frac{1-\tan\phi}{1+\tan\phi}$

(C) $\frac{1+\sin\phi}{1-\sin\phi}$

(D) $\frac{1-\sin\phi}{1+\sin\phi}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

196. Match the following :
பொருத்துக :

Connections இணைப்புகள்	Reactions at supports இணைப்பின் செயல்பாடுகள்
(a) Rollers உருளைகள்	1. One reaction force with known line of action ஒரு விசை எந்த கோட்டில் செல்கிறது என்ற தெளிவுடன்
(b) Hinge support கீல் பிணைப்பு	2. Two reaction forces and one couple இரண்டு விசைகள் மற்றும் ஒரு பிணை
(c) Fixed support உறுதியான பிணைப்பு	3. Two reaction forces இரண்டு விசைகள்

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. According to Varignon's Principle of moments
Varignon's திருப்புத்திறன்களின் கொள்கை என்பது

(A) If a system of coplanar forces is in equilibrium, then their algebraic sum is zero

சமதள விசைகளின் அமைப்பு சமநிலையில் இருந்தால், அவற்றின் இயற்கணிதத்தொகை பூஜ்ஜியமாகும்

(B) If a system of coplanar forces in equilibrium, then the algebraic sum of their moments about any point in their plane is zero.

சமதள விசைகளின் அமைப்பு சமநிலையில் இருந்தால், அவற்றின் தளத்தின் எந்த புள்ளியிலும் அவற்றின் கணங்களின் இயற்கணிதத் தொகை பூஜ்ஜியமாகும்

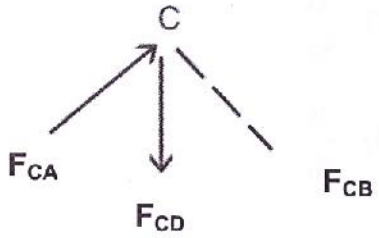
(C) The algebraic sum of the moments of any two forces about any point is equal to moment

எந்த ஒரு புள்ளியைப் பற்றிய எந்த இரண்டு சக்திகளின் கணங்களின் இயற்கணிதத் தொகையானது, அதே புள்ளியில் அவற்றின் விளைவின் கணத்திற்கு சமம்

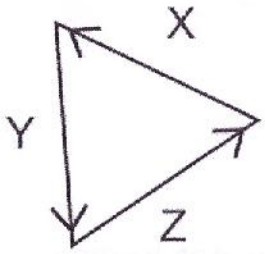
(D) None of the above
மேலே எதுவும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

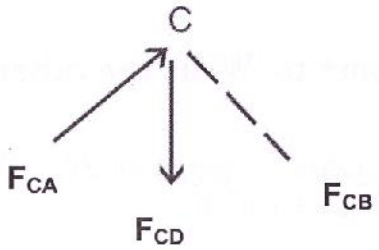
198. Find the correct values of x, y & z of force polygon diagram to the given free body diagram.
கீழ்க்கண்ட தனித்த பொருளின் விசைப்படம் மூலம் படை பலகோண வரைப்படத்தின் x, y & z ன் சரியான மதிப்புகளை கண்டறிக.



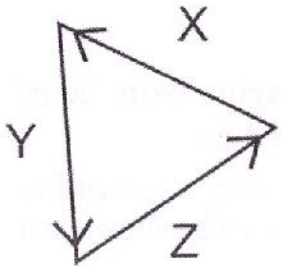
Free body diagram



Force Polygon diagram



தனித்த பொருளின் விசைப்படம்



படை பலகோண வரைப்படம்

(A) $x = F_{CB}$, $y = F_{CD}$; $z = F_{CA}$

(B) $x = F_{BC}$, $y = F_{CD}$; $z = F_{CA}$

(C) $x = F_{CB}$, $y = F_{DC}$; $z = F_{CA}$

(D) $x = F_{CB}$, $y = F_{CD}$; $z = F_{AC}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

199. The centre of gravity of hemisphere lies at a distance ———— from its base measured along the vertical radius

அரைக்கோளத்தின் ஈர்ப்பு மையம் செங்குத்து ஆரத்துடன் அளவிடப்பட்ட அதன் அடிப்பகுதியில் இருந்து ———— தொலைவில் உள்ளது.

(A) $\frac{3r}{8}$

(B) $\frac{3}{8r}$

(C) $\frac{8r}{3}$

(D) $\frac{8}{3r}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

200. The load varies from 'zero' at one support to 'W' at the other. Such a load is called as

பளுவானது ஒரு முனையில் 'பூஜ்ஜியம்' முதல் மறுமுனையில் 'W' வரை மாறுபடுகிறது. அத்தகைய சுமை இவ்வாறு அழைக்கப்படும்.

(A) Uniformly distributed load
சீராக பரவும் சுமை

(B) Uniformly varying load
சீராக மாறுபடும் சுமை

(C) Uniformly distributed load & triangular load
சீராக பரவும் சுமை & முக்கோண சுமை

(D) Uniformly varying load & triangular load
சீராக மாறுபடும் சுமை & முக்கோண சுமை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை