COMBINED TECHNICAL SERVICE EXAMINATION (INTERVIEW POST) - II
MECHANICAL, PRODUCTION AND MANUFACTURING ENGINEERING (399)
DATE OF EXAMINATION: 08.03.2026 FN
TENTATIVE KEYS MARKED QUESTION PAPER

1. Which material is characterised by hysteresis?
எந்த பொருள் ஹிஸ்டர்சிஸ் பண்பால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது?

✓(A) Ferromagnetic Material
காந்த இரும்பு பொருள்

(B) Ferrous Material
இரும்பு பொருள்

(C) Non-Ferrous Material
இரும்பு அல்லாத பொருள்

(D) Polymer Material
மீச்சேர்மம் பொருள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

2. The bulkiest side group in the monomer is in
மோனோமரில் மிகப்பெரிய பக்கக்குழு

(A) Teflon
டெஃப்ளான்

(B) PVC
பிவிசி

(C) PTFE
பிடிஎஃப்இ

✓(D) Polystyrene
பாலிஸ்டிரீன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

3. Conductors will have the Electrical resistivity in the range of
கடத்திகளுக்கு உள்ள எலக்டிரிக்கல் ரெஸிஸ்டென்ஸ் உள்ள அளவு

✓(A) 10^{-9} to 10^{-3} ohm.m

(B) 10^{-3} to 10^{3} ohm.m

(C) 10^{4} to 10^{17} ohm.m

(D) 10^{9} to 10^{3} ohm.m

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

4. The main advantage of using powder metallurgy for producing complex shapes is
சிக்கலான வடிவங்களை உருவாக்க தூள் உலோகத்தைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கிய நன்மை எவை?

(A) Lower cost of raw materials
மூலப்பொருட்களின் குறைந்தவிலை

✓(B) Reduced material wastage
குறைக்கப்பட்ட பொருள் கழிவு

(C) Increased machining time
அதிகரித்த எந்திர நேரம்

(D) Better mechanical properties
சிறந்த இயந்திர பண்புகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

5. Examples of low density materials used in structural applications are
கட்டமைப்பு பயன்பாடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் குறைந்த அடர்த்தி கொண்ட பொருட்களின் எடுத்துக்காட்டுகள் எவை?

(A) Cellular materials
செல்லுலார் பொருட்கள்

(B) Stones and clays
கற்கள் மற்றும் களிமண்

(C) Aerogels and aluminium
ஏரோஜெல்கள் மற்றும் அலுமினியம்

✓(D) Metallic foams, cellular materials
உலோக நுரைகள், செல்லுலார் பொருட்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

6. Match the following Electron emitter type and Cathode material.
பின்வரும் எலக்ட்ரான் உமிழ்பான் வகையையும் மற்றும் எதிர்மின் வாய்ப்பொருளையும் பொருத்துக.

(a) Conventional thermionic
வழக்கமான வெப்ப அயனி

1. Zirconium oxide tungsten
சிர்க்கோனியம் ஆக்சைடு டங்ஸ்டன்

(b) Cold Field emission
குளிர் புல உமிழ்வு

2. Tungsten
டங்ஸ்டன்

(c) Schottky field emission
ஷாட்கி புல உமிழ்வு

3. Lanthanum hexa boride
லாந்தனம் ஹெக்சா போரைடு

(d) Field Electron emission
புலம் எலக்ட்ரான் உமிழ்வு

4. Carbon Nano tube
கார்பன் நானோ குழாய்

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

7. Among the common dielectric materials, the highest dielectric strength is possessed by
பொதுவான மின்கடத்தா பொருட்களில் மிக உயர்ந்த மின் கடத்தா வலிமை கொண்டது

(A) PVC
PVC (தேறவியம்)

✓(B) Mica
மைகா (அபிரகம்)

(C) Polyethylene
பாலிஎத்திலின்

(D) Transformer oil
மின்மாற்றி எண்ணெய்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

8. Which of the following casting process produces lowest surface roughness?
பின்வரும் வார்ப்பு செயல்முறைகளில் எது குறைவான மேற்பரப்பு முரட்டுத்தன்மையை தரவல்லது ?

(A) Sand casting
மணல் வார்ப்பு

(B) Die casting
அச்சு வார்ப்பு

(C) Shell molding
கூடு உருவகப்படுத்துதல்

(D) Investment casting
முதலீட்டு வார்ப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

9. Vacancy and Interstitial defects are classified under which type of crystal defect?
வெற்றிடம் மற்றும் அடுக்குவதில் ஏற்பட்ட வெற்றிடம் எந்த வித துகள் பாதிப்பின் கீழ் வருகிறது ?

(A) Planar defects
பரப்பளவு குறைபாடு

(B) Line defects
கோட்டளவு குறைபாடு

(C) Point defects
புள்ளி அளவு குறைபாடு

(D) Volume defects
கொள்ளளவு குறைபாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

10. Near net shape manufacturing in powder metallurgy leads to
அண்மை படிகக் கட்டமைப்பு முறை உற்பத்தியை உலோகவியல் மூலம் செயல்படுத்துவதால் ஏற்படும் நன்மை

(A) No scrap
கழிவு இன்மை

(B) Brittleness property
உடையும் தன்மை

(C) Ductile property
நிகழ்வு தன்மை

(D) Manufacture of Heavy Components
வலிமையான பாகம் தயாரித்தல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

11. For the extremely sensitive flourescent detection of cracks and surface discontinuities which of the following method is recommended?
பிளவுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு இடைநிறுத்தங்களை மிகவும் உணர்திறன் ஃப்ளோரசன்ட் கண்டறிதலுக்கு பின்வரும் முறைகளில் எது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது?

(A) Dye penetrant inspection method
சாய ஊடுருவல் ஆய்வு முறை

(B) Zyglo penetrant inspection method
ஜிக்லோ ஊடுருவல் ஆய்வு முறை

(C) Ultrasonic inspection method
மீயொலி ஆய்வு முறை

(D) Wet analysis method
ஈரமான பகுப்பாய்வு முறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

12. Economical method of surface hardening for large machine parts is
பெரிய இயந்திர பாகங்களுக்கான மேற்பரப்பு கடினப்படுத்தலில் பொருளாதார ரீதியாக சிறந்த முறை எது?

(A) Induction hardening
தூண்டு கடினமாக்கம்

(B) Cladding
மேலுறை

(C) Cyaniding
சயனைடு புடமிடுதல்

✓(D) Flame hardening
தழல் கடினமாக்கல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

13. Ability of the material to absorb energy during plastic deformation upto fracture is called as
நெகிழ் உருத்திரிபின் போது ஆற்றலை உறிஞ்சும் பொருளின் திறன் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Resilience
விரிதிறன்

(B) Ductility
நீளுமை

✓(C) Toughness
அதிர்வு ஏற்புத்திறன்

(D) Plasticity
இளகுதன்மை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

14. Extensometer is used to measure the
நீட்சி அளவி எதை அளவிட பயன்படுகிறது?

✓(A) Elongation
நீட்சி

(B) Elasticity
நெகிழ்ச்சி

(C) Yield strength
நெகிழ் வலிமை

(D) Tensile strength
இழு வலிமை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

15. The grain size of the material is controlled by several factors out of which factors are more important.
பொருள்களின் தானிய அளவில் மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கட்டுப்படுத்தும் காரணிகளில் கீழ்காணுவற்றில் கண்டறிக.

(A) Temperature and time of heating
வெப்பநிலை மற்றும் சரியான நேரத்தில் வெப்பப்படுத்துதல்

(B) Materials Nature
பொருளின் இயல்பான குணங்கள்

(C) Manufacturing process
பொருளை உற்பத்தி செய்யும் முறை

(D) Similar and dissimilar materials
ஒரே மாதிரி, ஒரு மாதிரியல்லாத பொருள்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

16. The Melting Point of Pure Iron is ________.
சுத்தமான இரும்பின் உருகுநிலை ________.

(A) 1539°F
(B) 1539°K
(C) 1539°C
(D) 1359°C
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

17. Process of bonding solid bodies by atomic forces is called as
அணுசக்திகளால் திடப்பொருள்களைப் பிணைக்கும் செயல்முறை என்னவென்று அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Compacting
இறுக்குதல்

(B) Hot Pressing
சூடான அழுத்துதல்

(C) Coining
நாணயமச்சிடல்

(D) Sintering
சுடுதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

18. The hardness of martensite in a steel is a function of
எஃகில் உள்ள மார்டென்சைட்டின் கடினத்தன்மை எதை பொருத்தது?

(A) Carbon content
Carbon (C) உள்ளடக்கம்

(B) Cooling rate
குளிரூட்டும் விகிதம்

(C) Nickel content
Nickel (Ni) உள்ளடக்கம்

(D) Heating rate
வெப்பமூட்டும் விகிதம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

19. Gun metal is an alloy of

Gun metal என்பது ________ ன் கலப்பாகும்.

(A) Copper, Tin and Lead

தாமிரம், வெள்ளீயம் மற்றும் ஈயம்

(B) Copper, Nickel and Zinc

தாமிரம், நிக்கல் மற்றும் துத்தநாகம்

✓(C) Copper, Tin and Zinc

தாமிரம், வெள்ளீயம் மற்றும் துத்தநாகம்

(D) Tin, Aluminium and Zinc

வெள்ளீயம், அலுமினியம் மற்றும் துத்தநாகம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

20. The hardening of machine tool guideways is usually done by

பொதுவாக இயந்திரங்களின் சமதளங்களைக் கடினப்படுத்துவதற்கு உபயோகப்படுத்தும் முறையானது,

(A) Induction hardening

தூண்டு கடினமாக்கல்

✓(B) Flame hardening

தீக்கதிர்மூலம் கடினமாக்கல்

(C) Salt bath hardening

உப்புத்தொட்டி கடினமாக்கல்

(D) Vacuum hardening

காற்றில்லா கடினமாக்கல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

21. The solubility limit of Carbon in Iron-Iron Carbide diagram is

இரும்பு-இரும்பு கார்பைடு வரைபடத்தில், கார்பனின் கரையும் தன்மை அளவு

✓(A) 6.67%

(B) 4.3%

(C) 2.0%

(D) 0.8%

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

22. Super alloys are alloys having any one of the following metals predominantly
சூப்பர் அலாய்ஸ் என்பது பின்வரும் உலோகங்களில் ஏதேனும் ஒன்றை முதன்மையாக கொண்ட உலோகக் கலவைகள் ஆகும்.

(A) Copper, Magnesium and Nickel
செம்பு, மெக்னீசியம், நிக்கல்

✓(B) Iron, Nickel and Cobalt
இரும்பு, நிக்கல், கோபால்ட்

(C) Titanium, Aluminium and Copper
டைட்டேனியம், அலுமினியம், செம்பு

(D) Titanium, Chromium and Molybdenum
டைட்டேனியம், குரோமியம், மாலிப்டினம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

23. The unit cell structure of Martensite in Iron Carbon Alloy is
இரும்பு கார்பன் கலவையில் உள்ள மார்டென்சைட்டின் அலகு செல் அமைப்பு

(A) Face Centered Cubic (FCC)
முகப்பு மைய கனசதுர வடிவம் (FCC)

(B) Body Centered Cubic (BCC)
அமைப்பு மைய கனசதுர வடிவம் (BCC)

(C) Hexagonal Close Packed (HCP)
அறுகோண அடர்பொதிவு (HCP)

✓(D) Body Centered Tetragonal (BCT)
அமைப்பு மைய டெட்ராகோனல் வடிவம் (BCT)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

24. Ledeburite is formed at a temperature of
கரி நிலையமைதி எந்த வெப்பநிலையில் உருவாகிறது?

(A) 2800°F

(B) 2065°F

(C) 1333°F

(D) 2554°F

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

25. Which is not true with respect to Martensitic transformation?
மார்டின்சிடிக் மாற்றத்தைப் பொறுத்தவரை பின்வருவனவற்றுள் எது உண்மையல்ல?

(A) Athermal Transformation
அதர்மல் மாற்றம்

(B) Diffusionless Transformation
பரவலற்ற மாற்றம்

(C) Temperature Dependent Transformation
வெப்பநிலை சார்ந்தது

(D) Time Dependent Transformation
நேரம் சார்ந்தது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

26. Find the wrong causes of fire accidents
தீ விபத்துக்கான தவறான காரணங்கள்

(A) Electric-Short Circuit
மின்சார உருகி

(B) Carelessness and ignorance
கவனக் குறைவு மற்றும் அறியாமை

(C) Spontaneous Combustion
தன்னிச்சையான எரிப்பு

(D) Overload
அதிக சுமை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

27. Which of the following statement is not true in decision making?
பின்வரும் கூற்றுகளில் எது முடிவெடுப்பதில் உண்மையல்ல?

(A) The course of action is consciously chosen from available alternatives for achieving desired results

விரும்பிய முடிவுகளை அடைவதற்கு கிடைக்ககூடிய மாற்று வழிகளிலிருந்து செயலின் போக்கு உணர்வு பூர்வமாக தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது

✓(B) Checks and examinations are required on a periodic basis to ensure that the things are proceeding as per plan established

நிறுவப்பட்ட திட்டத்தின்படி வேலைகள் தொடர்கின்றனவா என்பதை உறுதிப்படுத்த அவ்வப்போது சோதனைகள் மற்றும் ஆய்வுகள் தேவைப்படுகின்றன

(C) An outstanding quality of a successful manager is his ability to make sound and logical decisions

ஒரு வெற்றிகரமான மேலாளரின் சிறந்த குணமானது நல்ல மற்றும் தர்க்க ரீதியான முடிவுகளை எடுக்கும் திறன்

(D) Selection of preferred system design configuration to many other aspects of a business enterprise

ஒரு வியாபார நிறுவனத்தின் பல அம்சங்களுக்கு விருப்பமான கணினி வடிவமைப்பு உள்ளமைவைத் தேர்ந்தெடுப்பது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

28. The following information is available on 3 vendors.

3 விற்பனையாளர் குறித்த விவரம் கீழ்க்கண்டவாறு

Vendor A : Delivered 56 lots, 3 were rejected, 2 were not according to the schedule.

56 lot வழங்கப்பட்டது, 3 நிராகரிக்கப்பட்டது, 2 திட்டப்படி இல்லை

Vendor B : Supplied 38 lots, 2 were rejected, 3 were late.

38 lot விநியோகிக்கப்பட்டது, 2 நிராகரிக்கப்பட்டது, 3 தாமதமாகப் பெறப்பட்டது.

Vendor C : Finished 42 lots, 4 were defective, 5 were delayed.

42 lot முடிக்கப்பட்டது, 4 பிழையோடிருந்தது, 5 தாமதம்.

Giving 40% weightage on quality, 30% weightage for service, identify best vendor.

தரத்திற்கு 40% வெயிட்டேஜ், 30% வெயிட்டேஜ் சேவைக்கு வழங்கப்பட்டால், எவர் சிறந்த விற்பனையாளர்?

(A) A
A

(B) B
B

(C) C
C

(D) Insufficient data
குறைவான தகவல்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

29. Which of the following function does not come under staffing?
பின்வரும் செயல்பாடுகளில் எது பணியாளர்களின் கீழ் வராது?

(A) Recruitment
ஆட்சேர்ப்பு

(B) Promotion
பதவி உயர்வு

(C) Motivation
ஊக்கப்படுத்துதல்

(D) Training
பயிற்சி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

30. Which one of the following does not come under research phase in the operation research?
பின்வருவனவற்றில் எது செயல்பாட்டு ஆராய்ச்சியில் ஆராய்ச்சி கட்டத்தின் கீழ் வரவில்லை

(A) Determination of type of problem, its origin and cause
பிரச்சனையின் வகை, அதன் தோற்றம் மற்றும் காரணத்தை தீர்மானித்தல்

(B) Observation and data collection
கவனித்தல் மற்றும் தரவு சேகரிப்பு

(C) Formulation of relevant hypothesis and models
தொடர்புடைய கருதுகோள் மற்றும் மாதிரிகளின் உருவாக்கம்

(D) Production and generation of results
உற்பத்தி மற்றும் முடிவுகளை உருவாக்குதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

31. Arrival rate in a petrol bunk follows poisson distribution with an average time of 9 minutes between two arrivals. The length of service is exponentially distributed with the mean time of 3 minutes. The average queue length in number of persons is

ஒரு பெட்ரோல் நிரப்பு நிலையத்தில், வருகை விகித்மானது பாய்சான் விநியோக முறையில் உள்ளது. இரு வருகைக்கு இடையிலான சராசரி நேரம் 9 நிமிடங்கள். சேவையின் நீளம் அடுக்கக விநியோக முறையில், சராசரி நேரம் 3 நிமிடம் எனில், மனிதர்களுக்கான சராசரி வரிசை நீளம் எவ்வளவு?

(A) $\frac{1}{3}$

✓(B) $\frac{1}{6}$

(C) $\frac{1}{9}$

(D) $\frac{1}{12}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

32. The performance of specific task in CPM is known as

CPM முறையில் குறிப்பிட்ட பணியின் செயல்திறன் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Dummy
டம்மி

(B) Event
நிகழ்வு

✓(C) Activity
ஆக்டிவிட்டி

(D) Contract
காண்ட்ராக்ட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

33. Which method gives the better Solution for transportation problem?
எந்த முறையானது, டிரான்ஸ்பிரோட்டேஷன் மாதிரிக்கு சிறந்த தீர்வை தருகிறது ?

(A) North West Corner Method
நார்த் வெஸ்ட் கார்னர் முறை

(B) Row Minima Method
ரோ மினிமா முறை

(C) Vogel Approximation Method
வோகல் தோராயமான முறை

(D) Least Cost Method
குறைந்த செலவு முறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

34. Refer to the following equipments:
கீழ்காணும் உபகரணங்களை பார்க்கவும்

(i) Gantry Crane
Gantry வகை தூக்கி

(ii) Hoist
ஏற்றி

(iii) Lift truck
தூக்கி வண்டி

(iv) Ramp
சரிவி

Of the above, the fixed path equipments are
மேற்கண்டவைகளில் நிலையான பாதை கொண்ட உபகரணம் எது ?

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

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

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

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. How do you determine the required number of observations in the work sampling study when considering P is activity percentage, A is limits of accuracy and N is the number of observations at a confidence level of 95%?

P என்பது செயல்பாடு சதவீதம் எனவும், A என்பது துல்லியத்தின் வரம்பு எனவும், N என்பது 95 சதவீத அளவிலான தன்னம்பிக்கை அளவு கொண்ட கூர் நோக்குகளின் எண்ணிக்கை எனவும் கொண்டால் பணி மாதிரி ஆய்வில், தேவையான கூர் நோக்குகளின் எண்ணிக்கையை எதன் மூலம் கண்டறிவது?

(A) $N = \frac{4(1-P)}{A^2P}$ (B) $N = \frac{4.27(1-P)}{AP}$

(C) $N = \frac{4(1-P)}{AP}$ (D) $N = \frac{4.27(1-P)}{A^2P}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

36. Work study is concerned with
பணி ஆய்வு எதனுடன் தொடர்புடையது?

(A) Improving present method and finding standard time
நடப்பு செயல்முறையை மேம்படுத்துவது மற்றும் சரியான நேரத்தை கண்டறிவது

(B) Motivation of workers
வேலையாட்களை உற்சாகப்படுத்துவது

(C) Improving production capability
உற்பத்தி திறனை மேம்படுத்துவது

(D) All of the above
மேற்கூறிய அனைத்தும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

37. In scheduling, the term "makespan" refer to
திட்டமிடுதலில், "மேக்ஸ்பான்" என்ற சொல் எதைக் குறிக்கிறது?

(A) Total processing time of all jobs
அனைத்து வேலைகளின் மொத்த செயலாக்க நேரம்

(B) Total idle time of machines
இயந்திரங்களின் மொத்த செயலற்ற நேரம்

(C) Time taken to complete the last job
கடைசி வேலையை முடிக்க எடுக்கப்பட்ட நேரம்

(D) Average time per job
ஒரு வேலையின் சராசரி நேரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

38. For self locking of screws, the efficiency of screws should be
தானே பூட்டிக் கொள்ளும் திருகுகளில், திருகுகளின் செயல்திறன்,

(A) less than 50%
50% கும் குறைவு

(B) more than 50%
50% விட அதிகம்

(C) equal to 100%
100% க்கு சமம்

(D) less than 100%
100% விட குறைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

39. The velocity and acceleration of the reciprocating parts of an Internal Combustion Engine can be determined by
ஒரு உள் எரி இயந்திரத்தின் முன்னும் பின்னும் நகரும் பகுதிகளின் திசைவேகம் மற்றும் முடுக்கம் ஆகியவற்றை இதன் மூலம் தீர்மானிக்கலாம்

(A) Thomson Indicator
தாம்ஸன் இன்டிகேட்டர்

(B) Ritterhaus's Construction
ரிட்டர்ஹாஸ் கன்ஸ்ட்ரக்சன்

(C) Peaucellier mechanism
பாசிலியர் மெக்கானிசம்

(D) Hart's construction
ஹார்ட்ஸ் கன்ஸ்ட்ரக்சன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

40. The maximum amount of primary unbalanced force perpendicular to the line of stroke is known as
நமுு உறுப்பு இயங்கும் நேர்கோட்டிற்கு செங்குத்தான திசையில் செயல்படும் முதல்தர சமன்செய்யப்படாத விசைகளின் அதிகப்படியான அளவை இவ்வாறு அழைக்கிறோம்

(A) Hammer blow
சுத்தியல் அடி

(B) Tractive effort
இழுபொறி விசை

(C) Swaying couple
அசைந்தாடும் சுழலிரட்டை

(D) Centrifugal couple
மையநோக்கு சுழலிரட்டை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

41. Which of the following statements are true about free damped vibration?

இலவச தணிபித்த அதிர்வு பற்றி பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மையானது?

(i) In the case of overdamping, mass moves rapidly to the equilibrium position.

அதிகப்படியான தணிப்பு நிலையில், நிறை அதன் சமநிலை நிலைக்கு விரைவாக நகர்கிறது

(ii) Damping ratio is ratio between actual damping co-efficient and critical damping coefficient.

தணிப்பு விகிதம் என்பது உண்மையான தணிப்பு குணகம் மற்றும் முக்கியமான தணிப்பு குணகம் இடையே உள்ள விகிதம்

(iii) In vibrating system, the effect of friction is referred as damping.

அதிர்வு அமைப்பில், உராய்வின் விளைவு தணிப்பு என்று குறிப்பிடப்படுகிறது

(A) (i) only
(i) மட்டும்

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

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

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

42. If two making links have a turning as well as sliding motion between them then it is known as

இரண்டு உருவாக்கும் இணைப்புகள் அவற்றுடன் சுழற்சி மற்றும் நெகிழ் இயக்கத்தைக் கொண்டிருந்தால்

(A) Turning Pair
சுழற்சி ஜோடி

(B) Rolling Pair
உருட்டல் ஜோடி

(C) Sliding Pair
இழைவியக்க ஜோடி

(D) Screw Pair
திருகாணி ஜோடி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

43. The distance between two parallel shafts is 18 mm and they are connected by an Oldham's coupling. The driving shaft revolves at 160 R.P.M. What will be the maximum speed of sliding of the tongue of the intermediate piece along its groove?

இரண்டு இணையான தண்டுகளுக்கு தூரம் 18 மிமீ மற்றும் அவை ஒல்ட்டாமின் இணைப்பால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இயக்கும் தண்டு ஷாஃப்ட் 160 RPMயில் சுழல்கிறது. இடைநிலை துண்டின் வலிப்பு அதன் பள்ளத்துடன் சேர்த்து சறுக்கும் அதிகபட்ச வேகம் என்னவாக இருக்கும்?

(A) 0.203 m/s

(B) 0.402 m/s

(C) 0.502 m/s

(D) 0.302 m/s

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

44. A compound mechanism consist of _________ links.

ஒரு கூட்டு இயங்கமைப்பானது _________ இணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

(A) Four
நான்கு

(B) Less than Four
நான்கிற்கும் குறைவாக

(C) More than Four
நான்கிற்கும் அதிகமாக

(D) Zero
பூஜ்ஜியம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

45. Which one of the following statement is incorrect?
கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது தவறானது?

(A) The common normal at the point of contact must pass through the pitch point.

சந்திப்பு புள்ளியில் உள்ள பொது இயல்பு கோடு இணைப்புள்ளி வழியாக செல்ல வேண்டும்.

(B) Contact ratio should be greater than one.

சந்திப்பு விகிதம் ஒன்றைவிட அதிகமாக இருக்க வேண்டும்.

✓(C) In order to avoid interference, the minimum number of teeth on pinion should be less than 12.

குறுக்கீடுகளை தவிர்க்க, சிறிய பல்சக்கரத்தில் உள்ள பற்களின் எண்ணிக்கை 12க்கும் குறைவாக இருக்க வேண்டும்.

(D) In mating gears, the pinion and wheel should have the same modulus.

இரண்டு பற்சக்கரங்கள் இணையும் போது, சிறிய மற்றும் பெரிய பற்சக்கரங்களின் கூறு சமமாக இருக்க வேண்டும்.

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

46. The end of a beam is hinged to the support, the reaction on such end acts as
விட்டத்தூணின் ஒரு முனையில் பிணைப்பு உள்ளது. அத்தகைய முனையில் செயல்படும் எதிர்வினையானது

(A) normal to the support
தாங்கு உருளைக்கு இயல்பானது

(B) horizontal & vertical only
கிடைமட்டம் & செங்குத்து மட்டுமே

(C) inclined only
சாய்வு மட்டும்

✓(D) horizontal, vertical & inclined
கிடைமட்டம், செங்குத்து & சாய்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

47. In case of motion of two bodies $(W_1 > W_2)$ connected at the edge of a rough horizontal surface the Tension (T) in the string is given by
சொரசொரப்பான கிடைமட்ட மேற்பரப்பின் விளிம்பில் இணைக்கப்பட்ட இரண்டு உடல்களின் $(W_1 > W_2)$ இயக்கத்தின் போது கயிற்றின் இழுவிசை (T) எவ்வாறு வழங்கப்படுகிறது.

✓(A) $\frac{W_1 W_2 (1+\mu)}{W_1 + W_2}$

(B) $\frac{2W_1 W_2 (1+\mu)}{W_1 + W_2}$

(C) $\frac{W_1 W_2 (1-\mu)}{W_1 + W_2}$

(D) $\frac{W_1 W_2 (1-\mu)}{W_1 - W_2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

48. Two spur gears have a velocity ratio of $\frac{1}{3}$. The driven gear has 72 teeth of 8 mm module and rotates at 300 rpm. The number of teeth on driver and the pitch line velocity in m/s are

இரண்டு ஸ்பர் கியர்கள் $\frac{1}{3}$ வேக விகிதத்தைக் கொண்டுள்ளன. இயக்கப்படும் கியர் 8 மிமீ தொகுதியின் 72 பற்களைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் 300 rpm-ல் சுழல்கிறது. இயக்கியில் இருக்கும் பற்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் பிட்ச் லைன் வேகம் m/s ல்.

✓(A) 24, 9.0478
(B) 16, 8.1828
(C) 22, 9.2848
(D) 24, 8.3424
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

49. The overall gear ratio in a two stage speed reduction gear box [with all spur gears] is 12. The input and output shafts of the gear box are collinear. The counter shaft which is parallel to the input and output shafts has a gear [Z_2 teeth] and pinion [Z_3 = 15 teeth] to mesh with pinion [Z_1= 16 teeth] on the input shaft and gear [Z_4 teeth] on the output shaft respectively. It was decided to use a gear ratio of 4 with 3 module in the first stage and 4 module in the second stage. Z_2 and Z_4 are

இரண்டு நிலை வேகக் குறைப்பு கியர் பாக்ஸில் அனைத்து கியர் விகிதம் (ஸ்பர் கியர்களுடன்) 12. கியர் பாக்ஸின் உள்ளீடு மற்றும் அவுட்புட் ஷாஃப்ட்கள் கோலினியர் ஆகும். உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு ஷாஃப்ட்களுக்கு இருக்கும் கவுண்டர் ஷாஃப்ட்டில் உள்ளீட்டு ஷாஃப்ட்டின் மீது பினியன் [Z_1= 16] பற்கள் மற்றும் கியர் [Z_4 teeth] உடன் பிணைக்க ஒரு கியர் [Z_2 பற்கள்] மற்றும் பினியன் [Z_3 = 15 பற்கள்] உள்ளது. முறையே முதல் கட்டத்தில் 3 மாட்யூலுடன் 4 என்ற கியர் விகிதத்தையும் இரண்டாவது கட்டத்தில் 4 தொகுதியையும் பயன்படுத்த முடிவு செய்யப்பட்டது. Z_2 மற்றும் Z_4 யின் எண்ணிக்கை யாது?

✓(A) 64 and 45
64 மற்றும் 45

(B) 45 and 64
45 மற்றும் 64

(C) 48 and 60
48 மற்றும் 60

(D) 60 and 48
60 மற்றும் 48

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

50. The lengths of the links of a 4-Bar linkage with revolute pairs only are p, q, r and s units. Given that $p < q < r < s$. Which of these links should be the fixed one, for obtaining a "Double Crank" mechanism?

சுழலும் ஜோடிகளுடன் 4-பட்டி இணைப்பின் இணைப்புகளின் நீளம் p, q, r மற்றும் s அலகுகள் மட்டுமே. $p < q < r < s$ என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. "டபுள் கிராங்க்" பொறிமுறையைப் பெற, இந்த இணைப்புகளில் எது நிலையானதாக இருக்க வேண்டும்?

(A) Link of length p
நீளத்தின் இணைப்பு p

(B) Link of length q
நீளத்தின் இணைப்பு q

(C) Link of length r
நீளத்தின் இணைப்பு r

(D) Link of length s
நீளத்தின் இணைப்பு s

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

51. A circular roller of weight 100 N and radius 10 cm hangs by a tie rod AB = 20 cm and angle θ to the vertical and rests against a smooth vertical wall at C. Determine the force F in the tie rod

100 நி மற்றும் 10 செ.மீ ஆரம் கொண்ட ஒரு வட்ட உருளை, தாங்கு தண்டு AB = 20 செ.மீ மற்றும் 'θ' கோணத்தில் செங்குத்தாக உள்ளது. மேலும், உருளை C என்ற புள்ளியில் மென்மையான செங்குத்து சுவரின் மீது ஓய்வில் உள்ளது. எனில் தாங்கு தண்டு F-ல் செயல்படும் விசையின் அளவு

(A) 115.47 N
115.47 நி

(B) 151.47 N
151.47 நி

(C) 57.73 N
57.73 நி

(D) 100 N
100 நி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

52. A triangle ABC has its side AB = 40 mm along a positive X-axis and side BC = 30 mm along positive Y-axis. Three force side 40 N, 50 N and 30 N act along the sides AB, BC and CA respectively. Determine magnitude of the resultant of such a system of forces

ஒரு முக்கோணம் ABC ஆனது அதன் பக்கம் $AB = 40$ mm நேர்மறை X அச்சில் மற்றும் பக்கம் BC = 30 mm நேர்மறை Y -அச்சில் உள்ளது. 40 N, 50 N மற்றும் 30 N ஆகிய மூன்று சக்திகள் முறையே AB, BC மற்றும் CA ஆகிய பக்கங்களில் செயல்படுகின்றன. அத்தகைய சக்தி அமைப்பின் விளைவின் அளவைத் தீர்மானிக்கவும்.

(A) 53.8 N
(B) 90 N
(C) 80 N
(D) 35.8 N
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

53. Kinetic energy of the rigid body is defined as
ஓர் உருப்பொருளின் இயக்க ஆற்றல் என்பது

(A) $\frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$
(B) $\frac{1}{2}mv^2 + mgh$
(C) $\frac{1}{2}I\omega^2 + mgh + z$
(D) $\frac{1}{2}mv^2$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

54. The Bending Moment on a section is maximum where shearing force is

ஒரு செக்ஸனில், வளைவு திருப்புதிறன் அதிகமாக காணப்படும் போது, வெட்டு விசையானது ________.

(A) minimum
குறைவு

(B) maximum
அதிகம்

(C) negative
எதிர்மறை (நெகட்டிவ்)

✓(D) changing sign
குறி மாறுபடும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

55. Which one of the following statement is not relevant to 'Weight'?

பின்வரும் கூற்றுகளில் எது 'எடை'-க்கு பொருந்தாது ?

(A) It is measured in Newton in SI units
பன்னாட்டு அலகு முறை (S.I. அலகுமுறை)யில் இது நியூட்டனில் அளவிடப்படுகிறது

(B) It is measured by a spring balance
இது சுருள் வில் தராசு மூலம் அளவிடப்படுகிறது

(C) It is zero at the centre of earth
பூமியின் மையத்தில் இது பூஜ்ஜியமாகும்

✓(D) It is constant at all places
இது எல்லா இடங்களிலும் நிலையானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

56. Maximum efficiency of a series of vertical plates is ________.
தொடர் நிலை அமைப்பில் உள்ள செங்குத்துத் தட்டுகளின் அதிகபட்ச செயல்திறன் ________.

(A) 33.33%
33.33 சதவீதம்

(B) 50%
50 சதவீதம்

(C) 66.67%
66.67 சதவீதம்

(D) 80%
80 சதவீதம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

57. A plane is stated to move horizontally relative to the ground at a speed of twich the sound velocity (a = 340 m/s) and that the air is moving in the opposite direction with speed equal to one-half the sonic velocity relative to the ground. The value of Mach number is
ஒரு விமானம் கிடைமட்டமாக ஒலிவேகத்தைவிட (a = 340 மீ/நொ) இரண்டு மடங்கு வேகத்துடன் செல்கிறது. எதிர்புறமாக காற்று சானிக்தின பாதி திசைவேகத்தில் வருகிறது. மாக் எண் மதிப்பு என்ன?

(A) 1.5

(B) 2.5

(C) 3.5

(D) 4.0

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

58. The efficiency of a free jet striking normally on a series of flat plates mounted on the periphery of a wheel can never exceed ————.
ஒரு சக்கரத்தின் விளிம்பில் இணை அமைப்பில் பொருத்தப்பட்டுள்ள தட்டைப் பலகைகள் மீது மோதும் நீர்த்தாரையின் செயல்திறன் கீழ்க்காணும் எவற்றுக்கு மிகாது ?

(A) 40%
40 சதவீதம்

(B) 60%
60 சதவீதம்

(C) 50%
50 சதவீதம்

(D) 70%
70 சதவீதம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

59. Governing of a turbine means
டர்பைன் (சுழலி) வேலை செய்யும் விதத்தை ஒழுங்காக கவனித்தல் என்பது ————.

(A) The head is kept constant under all conditions of working
வேலை செய்யும் அனைத்து நிலைமைகளிலும் உயரம் நிலையாக உள்ளது

(B) The speed is kept constant under all conditions of working
வேலை செய்யும் அனைத்து நிலைமைகளிலும் வேகம் நிலையாக உள்ளவாறு பார்த்து கொள்ளுதல்

(C) The discharge is kept constant under all conditions of working
வேலை செய்யும் அனைத்து நிலைமைகளிலும் வெளியேற்றம் நிலையாக உள்ளது

(D) The head is kept increasing for various conditions of working
வெவ்வேறு வேலை நிலைமைகளுக்கு உயரம் அதிகரிக்கிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

60. Specific speed of turbine is indicated as where

விசையாழியின் (டர்பைன்-Turbine) குறிப்பிட்ட வேகம் (Specific speed) இவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது

அதில்,

N – Speed of actual turbine

N – உண்மையான விசையாழியின் வேகம்

Q – Discharge through turbine

Q – விசையாழி மூலம் வெளியேற்றம்

P – Power developed

P – சக்தி உருவாக்கம்

H – Head under which turbine is working

H – விசையாழி இயங்கும் நீரின் தலை (Head) உயரம்

(A) $\dfrac{N\sqrt{Q}}{H^{(3/4)}}$

✓(B) $\left\{\dfrac{N\sqrt{P}}{H^{(5/4)}}\right\}$

(C) $\dfrac{(N\sqrt{Q})}{H^{(2/3)}}$

(D) $\dfrac{N\sqrt{P}}{H^{(3/2)}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

61. Main characteristic curves of a turbine means
விசையாழியின் (டர்பைன்) முதன்மை பண்பியல்பு வளைவு கோடுகள் என குறிப்பிடப்படுவது

(A) curves at constant speed
நிலையான வேக வரைவுகள்

(B) curves at constant efficiency
நிலையான திறன் வரைவுகள்

✓(C) curves at constant head
நிலையான மட்ட வரைவுகள்

(D) curves at constant discharge
நிலையான வெளியேற்ற வரைவுகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

62. Guide angle as per the aerofoil theory of Kaplan turbine blade design is defined as the angle between __________ and __________.
கப்லான் டர்பைன் (Kaplan Turbine) பிளேடு வடிவமைப்பின் ஏரோஃபாயில் (Aerofoil) கோட்பாட்டின் படி வழிகாட்டி கோணம் இடையேயான கோணமாக வரையறுக்கப்படுகிறது.

✓(A) Lift and Resultant force
லிப்ட் (Lift) மற்றும் அதன் விளைவாக வரும் விசை

(B) Drag and Resultant force
இழுத்தல் (Drag) மற்றும் அதன் விளைவாக வரும் விசை

(C) Lift and Tangential force
லிப்ட் மற்றும் தொடுகோட்டு டான்ஜென்ஷியல் (Tangential) விசை

(D) Resultant force and Tangential force
விளைவு விசை மற்றும் தொடுகோட்டு விசை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

63. In axial flow turbines, the fluid enters and leaves as follows
அச்சு ஓட்ட விசையாழிகளில் (axial flow turbine) திரவம் பின்வருமாறு நுழைகிறது மற்றும் வெளியேறுகிறது

(A) Radially, Axially
ரேடியலாக, அச்சுரீதியாகவும் (Radially, Axially)

(B) Axially, Radially
அச்சுரீதியாக, ரேடியலாக

(C) Axially, Axially
அச்சு ரீதியாக, அச்சு ரீதியாக

(D) Radially, Radially
ரேடியலாக, ரேடியலாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

64. Cavitation damage in turbine runner occurs near the
குழிவுறுதல் (கேவிட்டேசன்) பாதிப்பு விசையாழின் சுழலியில் நடைபெறும் இடம்

(A) Inlet on the concave side of blades
குழிவான பல்பகுதியின் நுழைவு வாயிலில்

(B) Outlet on the convex side of blades
குவிந்த பல்பகுதியின் வெளியேறு வாயிலில்

(C) Inlet on the convex side of blades
குவிந்த பல்பகுதியின் நுழைவு வாயிலில்

(D) Outlet on the concave side of the blades
குழிவான பல்பகுதியின் வெளியேறு வாயிலில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

65. The dimensions of Thermal Conductivity is
வெப்பக்கடத்துமையின் பரிமாணங்கள் என்பது

✓(A) $MLT^{-3}Q^{-1}$

(B) $MLT^{3}Q^{-1}$

(C) $ML^{-1}T^{3}Q$

(D) $ML^{-1}T^{-3}Q^{-1}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. Principle of similitude forms the basis of
உருவகக் கொள்கை (Similitude) அடிப்படையாக அமைகிறது

(A) Comparing two identical equipments
ஒரே மாதிரியான உபகரணங்களுடன் ஒப்பிடுகையில்

✓(B) Designing models so that the result can be converted to prototypes
மாதிரிகளை வடிவமைத்தல், இதன் விளைவாக முன்மாதிரிகளாக மாற்றப்படும்

(C) Hydraulic designs
ஹைட்ராலிக் வடிவமைப்புகள்

(D) Performance acceptance tests
செயல்திறன் ஏற்றுக்கொள்ளும் சோதனைகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

67. The boundary layer separation takes place if
எல்லைப் படலப் பிரிவு நிகழும் தருணம் எது?

(A) Pressure Gradient is zero
அழுத்தச் சார்பு பூஜ்யம் எனில்

(B) Pressure Gradient is positive
அழுத்தச் சார்பு நேர்மம் எனில்

(C) Pressure Gradient is negative
அழுத்தச் சார்பு எதிர்மம் எனில்

(D) Pressure Gradient is small
அழுத்தச் சார்பு குறைவு எனில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

68. Hydraulic Gradient line represents the sum of
நீரியல் சரிவுப்பாதை கீழ்க்காணும் எவற்றின் தொகை?

(A) Pressure Head and Kinetic Head
அழுத்த முகடு மற்றும் இயக்க முகடு

(B) Kinetic Head and Datum Head
இயக்க முகடு மற்றும் மேற்கோள் முகடு

(C) Pressure Head, Kinetic Head and Datum Head
அழுத்த முகடு, இயக்க முகடு மற்றும் மேற்கோள் முகடு

(D) Pressure Head and Datum Head
அழுத்த முகடு மற்றும் மேற்கோள் முகடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

69. In a laminar fully developed flow in a pipe, the ratio between average velocity to the maximum velocity is
ஒரு குழாயில் நடைபெறும் முழுமைபெற்ற அடுக்கபாய்வு பாய்ம ஓட்டத்தில், சராசரி திசைவேகத்திற்கும் அதிகபட்ச திசைவேகத்திற்கும் இடையேயான விகிதம் என்பது

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

(B) $\sqrt{2}$

(C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(D) 2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

70. As a general practice, the suction lift for a centrifugal pump is restricted to __________.
பொதுவான நடைமுறையில், ஒரு மைய விலக்கு எக்கியில், உறிஞ்சு தூக்கியின் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பு

(A) 4 to 5 m
4 முதல் 5 மீட்டர்

(B) 5 to 6 m
5 முதல் 6 மீட்டர்

(C) 6 to 7 m
6 முதல் 7 மீட்டர்

(D) 7 to 8 m
7 முதல் 8 மீட்டர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

71. The surface tension of mercury at normal temperature when compared to that of water is
தண்ணீரின் பரப்பு இழுவிசையோடு ஒப்பிடுகையில்

(A) more
அதிகம்

(B) less
குறைவு

(C) same
சமம்

(D) more or less depending on the size of glass tube
அதிகம் அல்லது குறைவு என்பது கண்ணாடி குழாயின் அளவை பொருத்தது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

72. The rise of oil in the wick of an oil lamp may be attributed to
ஒரு எண்ணெய் விளக்கின் திரியில் ஏற்படும் எண்ணெய் உயர்வின் பண்புக்கூறு எதைப் பொறுத்தது?

(A) Viscosity of the oil
எண்ணெயின் பாகுமை

(B) Adhesion between the oil and the wick material
திரிக்கும் எண்ணெய்க்கும் இடையேயான ஒட்டுமை

(C) Capillary action
எண்ணெயின் புழைம வினை

(D) Pressure difference between the liquid and environment
வெளி சூழலுக்கும் எண்ணெய்க்கும் இடையேயான அழுத்த வேறுபாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

73. A control volume refers to
கட்டுப்பாட்டுப் பருமனளவு என்பது

(A) An isolated system
ஒரு தனிப்பட்ட அமைப்பு

(B) A closed system
ஒரு தன்னிறைவு அமைப்பு

(C) A specified mass
ஒரு தற்பொருண்மை

(D) A fixed region in space
வெளியில் உள்ள ஒரு நிலையான மண்டலம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

74. When subjected to shear force, a fluid ________.
நறுக்கு விசையின் போது, பாய்வானது ________.

(A) deforms continuously only for large shear forces
அதிகமான நறுக்கு விசையின் போது தொடர்ச்சியாக உருக்குலையும்

(B) deforms continuously only for large shear stresses
அதிகமாக நறுக்கு திரிபின் போது தொடர்ச்சியாக உருக்குலையும்

(C) deforms continuously no matter how small the shear stress may be
நறுக்கு திரிபு எவ்வளவு இருந்தாலும் தொடர்ச்சியாக உருக்குலையும்

(D) undergoes static deformation
நிலைத்த உருக்குலைவு நிகழும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

75. If the velocity in a fluid does not change with respect to length of direction of flow then it is called as ———.
ஒரு பாய்மத்தின் திசைவேகம், அதன் பாய்வு திசையின் நீளத்தைப் பொறுத்து மாறவில்லை எனில், அப்பாய்வு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

(A) Steady flow
நிலைமாறாப் பாய்வு

(B) Uniform flow
சீரான பாய்வு

(C) Incompressible flow
அமுங்குறாப் பாய்வு

(D) Rotational flow
சுழலிப் பாய்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

76. A statistical process control chart which shows the number of defects found in a subgroup of fixed size is
நிலையான அளவுள்ள துணைக்குழுவில் காணப்படும் குறைபாடுகளின் எண்ணிக்கையைக் காட்டும் ஒரு புள்ளி விவர நிகழ்முறை கட்டுப்பாட்டு விளக்கப்படம்

(A) Control chart
கட்டுப்பாட்டு விளக்கப்படம்

(B) R-chart
R-விளக்கப்படம்

(C) C-chart
C-விளக்கப்படம்

(D) Gantt chart
காண்ட் (Gantt) விளக்கப்படம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

77. The test applied to determine whether or not there is a significant difference between the means of two related lots.
இரண்டு தொடர்புடைய லாட்களுக்கு இடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு உள்ளதா இல்லையா என்பதை தீர்மானிக்க பயன்படுத்தப்படும் சோதனை.

(A) t-Test
t-பரிசோதனை

✓(B) Paired t-Test
ஜோடி t-பரிசோதனை

(C) χ^2-Test
χ^2-பரிசோதனை

(D) F-Test
F-பரிசோதனை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

78. The control chart for the average number of defects per unit, when the subgroup sizes are variable is
துணைக்குழு அளவுகள் மாறி இருக்கும் போது, ஒரு யூனிட்டின் சராசரி குறைபாடுகளின் எண்ணிக்கைக்கான கட்டுப்பாட்டு விளக்கப்படமானது

(A) $\overline{X}$ Chart
$\overline{X}$-விளக்கப்படம்

✓(B) U Chart
U-விளக்கப்படம்

(C) C Chart
C-விளக்கப்படம்

(D) P Chart
P-விளக்கப்படம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

79. A material that develops electrical output when it is compressed is said to exhibit
அழுத்தப்படும் போது மின் உற்பத்தியை உருவாக்கும் ஒரு பொருளால் எந்த பண்பு வெளிப்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Piezoelectric property
பீசோ எலக்ட்ரிக் தன்மை

(B) Thermoelectric property
தெர்மோ எலக்ட்ரிக் தன்மை

(C) Compresso-electric property
அழுத்த-மின்சார தன்மை

(D) Strain-electric property
திரிபு-மின்சார தன்மை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

80. Identify the tester in which the gear being inspected is made to mesh with a standard gear and a dial indicator is used to capture the radial errors.
எந்த சோதனை கருவியில் கியர் சோதனை செய்யப்படும்பொழுது அது ஒரு தரநிலை கொண்ட கியருடன் இணைக்கப்படுகிறது? மற்றும் டயல் இண்டிகேட்டர் கொண்டு ரேடியல் பிழைகளை கைப்பற்றப்படுகிறது.

(A) Pitch checking instrument
சுருதி சரிபார்ப்பு கருவி

(B) Johnson gear tester
ஜாண்சன் கியர் சோதனை கருவி

(C) Parkinson gear tester
பார்க்கின்சன் கியர் சோதனை கருவி

(D) McMillan gear tester
மஃமில்லன் கியர் சோதனை கருவி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

81. Cylindrical pins of $25^{+0.020}_{+0.010}$ mm diameter are electroplated in a Shop-Thickness of the plating is 30 ± 2.0 micron. Neglecting gauge tolerance, the size of GO gauge in mm

$25^{+0.020}_{+0.010}$ மி.மீ வட்டம் கொண்ட உருளை வடிவ பைன் பட்டறையில் எலக்ரோ பிளேட் செய்யப்பட்டுள்ளது. தட்டின் தடிப்பு 30 ± 2.0 மைக்ரான். கேஜின் பொறுதி நீக்கப்பட்டுள்ளது. GO கேஜின் பரிமாணம் மி.மீட்டரில்.

(A) 25.042

(B) 25.084

(C) 25.052

(D) 25.074

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

82. In the hole and shaft pair designation of 40 H7/d9, the numbers 7 and 9 indicate

40 H7/d9 கொண்ட ஒரு துளை மற்றும் தண்டு ஜோடி குறியீட்டில் எண்கள் 7 மற்றும் 9 எதை குறிக்கிறது?

(A) Nothing of importance
எந்த முக்கியத்துவத்தையும் குறிக்கவில்லை

(B) Tolerance grade
பொருளை ஏற்றுக்கொள்ளும் அளவீட்டின் சகிப்புத்தன்மை அளவீடு

(C) Accuracy of manufacture
துல்லியமான தயாரிப்பில்

(D) Ease of assembly
ஒன்றுசேர்த்தலின் எளிமையை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

83. The form error on a machined surface results due to
இயந்திர மேற்பரப்பில் படிவப் பிழைக்கான காரணம் என்ன?

(A) normal action of the cutting tool in the production process
வெட்டும் செயல்பாட்டில் கருவியின் இயல்பான செயல்

(B) vibration and non-uniform cutting action
வெட்டும் செயல்முறையின் அதிர்வு மற்றும் சீரற்ற தன்மை

(C) flaws in material
பொருள் குறைபாடுகள்

✓(D) errors in machine tool guideway
இயந்திரக் கருவி (வெட்டும் செயல்பாட்டில்) வழிகாட்டியில் பிழைகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

84. The most widely used CMM configuration is ———.
எந்த CMM கட்டமைப்பு மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

✓(A) Moving bridge type
நகரும் பாலம் வகை

(B) Fixed bridge type
நிலையான பாலம் வகை

(C) Cantilever type
கான்டிலீவர் வகை

(D) Horizontal arm type
கிடைமட்ட கை வகை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

85. Which are the methods used for measuring surface finish?
கீழ்க்கண்ட எந்தெந்த முறையின் மூலம் மேற்பரப்பின் பூச்சினை அளக்கலாம்?

(i) Surface inspection of comparison method
ஒப்பீட்டு முறையில் மேற்பரப்பு பூச்சினை ஆய்வு செய்யலாம்

(ii) Touch inspection
தொடுதல் முறையில் ஆய்வு செய்யலாம்

(iii) Solid photographs
திடமான புகைப்படங்கள் மூலம் ஆய்வு செய்யலாம்

(iv) Direct Instrument Measurements.
நேரடி கருவி மூலம் அளவீடு செய்து ஆய்வு செய்யலாம்

The correct option is ————.
சரியான விடையானது ————.

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

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

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

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

86. Which image processing technique is used to account for poor illumination and lack of dynamic range in the image sensor?
இமேஜ் சென்ஸரில் மோசமான வெளிச்சம் மற்றும் டைனமிக் வரம்பு இல்லாமை ஆகியவற்றைக் கணக்கிட எந்த இமேஜ் ப்ரோசஸிங் டெக்னிக் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

✓(A) Contrast stretching
காண்ட்ராஸ்ட் நீட்சி

(B) Contouring
காண்டூரிங்

(C) Mask processing
மாஸ்க் செயலாக்கம்

(D) Point processing
புள்ளி செயலாக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

87. The 4-neighbours of a pixel 'p' having coordinates (x, y) are
(x, y) ஆயத்தொகுதிகள் கொண்ட ஒரு பிக்சல் 'p' இன் 4-அண்டை அயலர்கள் எவை?

(A) $(x-1, y+1), (x-1, y-1), (x+1, y-1), (x+1, y+1)$

(B) $(x-1, y+1), (x, y-1), (x+1, y-1), (x-1, y)$

✓(C) $(x+1, y), (x-1, y), (x, y+1), (x, y-1)$

(D) $(x+1, y), (x-1, y-1), (x, y+1), (x+1, y+1)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

88. According to the "rule of ten" in measurements
அளவீடுகளில் பத்தில் ஒரு பங்கு விதி என்றால் என்ன?

(A) Accuracy should be ten times the precision
அக்கியுரசி (accuracy), துல்லியத்தை விட (precision) பத்து மடங்கு அதிகமாக இருக்க வேண்டும்

(B) Precision should be ten times the accuracy
துல்லியம் (precision), அக்கியுரசியை விட பத்து மடங்கு அதிகமாக இருக்க வேண்டும்

✓(C) The discrimination of the instrument should divide the tolerance into 10 parts
கருவியின் தீர்மானத்திறன், பொறுதியை பத்து பகுதிகளாகப் பிரிக்க வேண்டும்

(D) Ten repetitions should be done for each measurement
ஒவ்வொரு அளவீட்டையும் பத்து முறை மீண்டும் மீண்டும் செய்ய வேண்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

89. A cylindrical tolerance zone circumscribed about a square tolerance zone has ———% more area than the square tolerance zone.
ஒரு சதுர சகிப்புத்தன்மை மண்டலத்தைச் சுற்றியுள்ள உருளை சகிப்புத்தன்மை எவ்வளவு அதிக பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளது?

(A) 47% ✓(B) 57%

(C) 67% (D) 77%

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

90. Identify the reason for strain-gauges having high value of gauge factor

ஸ்ட்ரெய்ன் கேஜ் அதிக அளவு கொண்ட அளவி காரணியை கொண்டிருக்க வேண்டும் என்ற காரணத்தை கண்டறி.

(A) To give a linear relation between applied strains and resistance change

கொடுக்கும் ஸ்ட்ரெய்ன் மற்றும் தடை மாறுதல் இவைகளுக்கிடையே நேரியல் தொடர்பு தர

(B) To increase the sensitivity

உணர்மையை அதிகரிக்க

(C) To reduce the hysterisis effect

காந்ததயக்க விளைவை குறைக்க

(D) To reduce the effect of variation in ambient temperature

தட்பவெப்ப மாற்று விளைவுகளை குறைக்க

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

91. A two-stroke cycle internal combustion engine has a mean effective pressure of 6 bar. The speed of the engine is 1000 rpm. If the diameter of piston and stroke are 110 mm and 140 mm respectively. Find the indicated power developed.

இரண்டு முழு சுழற்சி உள் எரிப்பு இயந்திரம் 6 பார் சராசரி பயனுள்ள அழுத்தத்தைக் கொண்டுள்ளது. இயந்திரத்தின் வேகம் 1000 rpm. பிஸ்டனின் விட்டம் மற்றும் ஸ்ட்ரோக்கின் முறையே 110 மிமீ மற்றும் 140 மிமீ எனில், உருவாக்கப்பட்ட சுட்டிக்காட்டப்பட்ட சக்தியை கண்டறியவும்

(A) 11.5 kW

(B) 13.3 kW

(C) 12.6 kW

(D) 13.67 kW

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

92. What does the Coefficient Of Performance (COP) represent in a refrigeration or heat pump system?

குளிரூட்டல் அல்லது வெப்ப இறைப்பி அமைப்பில் செயல்திறன் குணகம் (COP) எதைக் குறிக்கிறது?

(A) The ratio of heat rejected to the work input

வேலை உள்ளீட்டிற்கு நிராகரிக்கப்பட்ட வெப்பத்தின் விகிதம்

✓(B) The ratio of useful heat to work input

வேலை உள்ளீட்டிற்கு பயனுள்ள வெப்பத்தின் விகிதம்

(C) The efficiency of the compression only

அமுக்கியின் செயல்திறன் மட்டுமே

(D) The total energy consumed by the system

அமைப்பால் நுகரப்படும் மொத்த ஆற்றல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

93. Which property of moist air is defined as the temperature at which air becomes saturated with moisture?

ஈரமான காற்றின் எந்த பண்பு, காற்று ஈரப்பதத்துடன் நிறைவுற்ற வெப்பநிலை என வரையறுக்கப்படுகிறது?

(A) Dry bulb temperature

உலர் குமிழ் வெப்பநிலை

(B) Wet bulb temperature

ஈரமான குமிழ் வெப்பநிலை

✓(C) Dew point temperature

பனி புள்ளி வெப்பநிலை

(D) Absolute temperature

முழுமையான வெப்பநிலை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

94. A heat pump delivers heat at the rate of 200 MJ/h to a room. If the coefficient of performance of the pump is 4.0. Determine the power required to run the pump

ஒரு வெப்ப எக்கியானது மணிக்கு 200 MJ வெப்பத்தினை ஒரு அறையின் உள்ளே செலுத்துகிறது. அந்த வெப்ப எக்கியின் செயல்திறன் குணகம் 4.0 ஆக இருக்கும் பட்சத்தில் அதற்கு தேவையான செயல்திறன் எவ்வளவு?

(A) 14.00 KW
(B) 14.50 KW
(C) 15.50 KW
(D) 16.50 KW
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. A Heat Pump operating on Carnot Cycle pumps heat from a reservoir at 300 K to a reservoir at 600 K. The co-efficient of performance is

கார்னாட் சுழற்சியின்படி செயல்படும் ஒரு வெப்ப எக்கி (Heat Pump) 300 K வெப்பநிலையில் மூலத்திலிருந்து வெப்பத்தை எடுத்து 600 K வெப்பநிலையில் மடுவிற்கு எக்குகிறது. அந்த வெப்ப எக்கியின் செயல்திறன் குணகம் (COP)

(A) 1.5
(B) 0.5
(C) 2
(D) 1
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

96. Ozone depletion is caused due to
ஓசோன் சிதைவுக்கான காரணம்

(A) Use of HFCs
HFC-ன் பயன்பாடு

(B) Use of HCs
HCs-ன் பயன்பாடு

(C) Use of CFC
CFC-ன் பயன்பாடு

(D) Use of Ammonia
அம்மோனியாவின் பயன்பாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

97. In a Psychrometric Chart, cooling and humidification process represented by a
ஒரு ஈரப்பத அளவு வரைபடத்தில், குளிர்வித்தலுடன் கூடிய ஈரப்பதம் மிகைத்தல் செயல்முறையை காட்டும் கோடு எப்படி இருக்கும்?

(A) horizontal line
கிடைமட்ட கோடு

(B) vertical line
செங்குத்து கோடு

(C) line parallel to dry bulb temperature
உலர் குமிழ் வெப்பநிலை கோட்டிற்கு இணையான கோடு

(D) line parallel to wet bulb temperature
ஈரமான குமிழ் வெப்பநிலை கோட்டிற்கு இணையான கோடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

98. A ideal diesel engine has a diameter of 15 cm and stroke 20 cm. The clearance volume is 10% at the swept volume. Determine the compression ratio of the engine

ஒரு சிறந்த டீசல் இயந்திரம் 15 செ.மீ. துளை மற்றும் 20 செ.மீ. நீளம் கொண்டது. அதன் அனுமதி அளவு ஸ்வெப்ட் அளவில் 10% ஆகும். டீசல் இயந்திரத்தின் சுருக்க விகிதத்தை கண்டுபிடிக்கவும்.

(A) 11 (B) 12

(C) 13 (D) 14

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

99. An engine 20 cm bone and 30 cm stroke works on Otto Cycle. The clearance volume is 1600 cu cm and $v = 1.4$. Determine the air standard efficiency of the cycle

ஆட்டோ சுழற்சியில் 20 cm விட்டம் மற்றும் 30 cm நீளத்தில் இயந்திரம் வேலை செய்கிறது. அதன் அனுமதி அளவு 1600 cu cm எனில் அதன் வெப்பத்திறனை கண்டறியவும்.

(A) 59.02% (B) 57.64%

(C) 54.08% (D) 52.56%

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. The efficiency of an Otto Cycle is 60% and $\gamma = 1.5$. What is the compression ratio?

60% சதவிகித திறனும், குறிப்பிடபட்ட வெப்பவிகிதம் $\gamma = 1.5$ கொண்ட ஆட்டோ சுழற்ச்சியின் அழுத்த விகிதம் என்ன?

(A) 7.18

(B) 6.25

(C) 8.32

(D) 5.12

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

101. For the same maximum pressure and temperature of Otto, Diesel and Dual Combustion air standard cycles

ஒரே நிலையிலான அதிகபட்ச அழுத்தம் மற்றும் வெப்பநிலையில், ஆட்டோ, டீசல் மற்றும் டூயல் எரிப்பு காற்று நிலை சுழற்சிகளில்

(A) Compression ratios are same
சுருக்க விகிதம் சமம்

(B) Heat supplied to the cycles is same
சுழற்சியில் வழங்கப்பட்ட வெப்பம் சமம்

(C) Air standard efficiency is same
காற்று நிலை திறன் சமம்

(D) Heat rejected by the cycles is same
சுழற்சியில் வெளியேற்றப்பட்ட வெப்பம் சமம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

102. In an ideal combustion reaction, what happens to the adiabatic flame temperature if the fuel is completely burned with no excess air?

ஒரு சிறந்த எரிப்பு எதிர்வினையில், அதிகப்படியான காற்று இல்லாமல் எரிபொருள் முழுவதுமாக எரிக்கப்பட்டால் அடியாபாடிக் சுடர் வெப்பநிலைக்கு என்ன நடக்கும்?

(A) It decreases
குறைகிறது

(B) It remains the same
அது அப்படியே உள்ளது

✓(C) It increases
அதிகரிக்கிறது

(D) It becomes unpredictable
இது கணிக்க முடியாததாகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

103. During the dryness fraction measurement using throttling calorimeter the wet state of steam is throttled so as to lie in

Throttling calorimeter ல் ஈரமான நீராவியினை throttling செய்வதனால் அதன் பண்பு இவ்வாறு மாறுபடுகிறது

✓(A) Superheated state
அதிவெப்பமான நிலை

(B) Wet state
ஈரமான நிலை

(C) Subcooled state
மிகவும் குளிர்ந்த நிலை

(D) Critical state
நெருக்கடி நிலை (Critical state)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

104. For a process that occurs at constant pressure, which of the following equations correctly represents the work done?
நிலையான அழுத்தத்தில் நிகழும் ஒரு செயல்முறைக்கு, பின்வரும் சமன்பாடுகளில் எது வேலையை குறிக்கும் சரியான சமன்பாடு

(A) $W = P\Delta V$ (B) $W = \Delta U + Q$

(C) $W = \Delta H$ (D) $W = Q$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

105. In an air motor cylinder the compressed air has an internal energy of 450 kJ/kg at the beginning of the expansion and an internal energy of 220 kJ/kg after expansion. If the work done by the air during the expansion is 120 kJ/kg, calculate the heat flow to and from the cylinder
ஒரு காற்று மோட்டார் சிலிண்டரில் சுருக்கப்பட்ட காற்றானது விரிவாக்கத்தின் தொடக்கத்தில் 450 kJ/kg உள் ஆற்றலையும், விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு 220 kJ/kg அக ஆற்றலையும் கொண்டுள்ளது. விரிவாக்கத்தின் போது காற்றினால் செய்யப்படும் வேலை 120 kJ/kg ஆக இருந்தால், சிலிண்டருக்குச் செல்லும் வெப்ப ஓட்டத்தை கணக்கிடவும்.

(A) –115 kJ/kg (B) –120 kJ/kg

(C) –105 kJ/kg (D) –110 kJ/kg

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

106. The component of Acceleration due to non-uniformity of flow is called
ஒரு சிறந்த பாய்வின் முடுக்கக் கூறு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Normal Acceleration
குத்துத்திசை முடுக்கம்

(B) Convective Acceleration
விரவல் முடுக்கம்

(C) Tangential Acceleration
தொடுகோட்டு முடுக்கம்

(D) Local Acceleration
உள்ளிட முடுக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

107. The thin film material which is used for preparation of photovoltaics or solar cells is ________.
ஒளி மின்னழுத்த கலம் அல்லது சூரிய மின்கலம் தயாரிக்க உதவும் மெலிபடலப் பொருள் ________

(A) Gallium Arsenide
காலியம் ஆர்சனைடு

(B) Polycrystalline silicon
பாலிபடிக சிலிக்கான்

(C) Single crystal silicon
ஒற்றை படிக சிலிக்கான்

(D) Amorphous silicon
உருவமற்ற படிக சிலிக்கான்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

108. Which law states that the volume of a gas is inversely proportional to its pressure at constant temperature?
ஒரு வாயுவின் அளவு நிலையான வெப்ப நிலையில் அதன் அழுத்தத்திற்கு நேர்மாறான விகிதாசாரமாக இருக்கும் என்று எந்த விதி கூறுகிறது?

(A) Charles's Law
சார்லஸ் விதி

(B) Avogadro's Law
அவகாட்ரோ விதி

(C) Boyle's Law
பாயில் விதி

(D) Gay–Lussac's Law
கே-லுசாக்கின் விதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

109. Choose the correct equation for Gibbs function.
கிப்ஸ் செயல்பாடு முறையின் சரியான சமன்பாட்டை தேர்ந்தெடுக்க.

(A) $G = U - TS$

(B) $G = H - TS$

(C) $G = U + PV$

(D) $G = H + PV$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

110. Consider the following statements regarding critical point of water.

நீரின் மாறுநிலைப் புள்ளி (critical point) பற்றிய கீழ்கண்ட கூற்றுகளை கவனிக்கவும்

(i) The Latent heat is zero.

உள்ளுறை வெப்பம் பூஜ்யம்

(ii) The Liquid is denser than its vapour.

திரவத்தின் அடர்த்தி ஆவியின் அடர்த்தியை விட அதிகம்

(iii) Steam generators can operate above this point.

நீராவி கொதிகலன் (Boiler) மாறுநிலைப் புள்ளிக்கு மேலே செயல்பட முடியும்.

Of these above statements, choose the correct answer.

மேற்கண்ட கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்ந்தேடு

(A) (i), (ii) and (iii) are correct

(i), (ii) மற்றும் (iii) சரியானது

(B) (i) and (ii) are correct

(i) மற்றும் (ii) சரியானது

(C) (ii) and (iii) are correct

(ii) மற்றும் (iii) சரியானது

✓(D) (i) and (iii) are correct

(i) மற்றும் (iii) சரியானது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

111. The pressure 'P' of an ideal gas and its mean kinetic energy 'E' per unit volume are related by the relation

ஓர் சீர்ம வளிம வாயுவின் அழுத்தம் 'P' ஆகவும், அதன் சராசரி இயக்க ஆற்றல் ஒரு பருமன் கொள்ளளவுக்கு 'E' ஆகவும் இருந்தால், 'P' க்கும் 'E' க்கும் உள்ள தொடர்புடைய உறவு எப்படி இருக்கும்?

(A) $P = \frac{1}{3}E$

(B) $P = \frac{3E}{2}$

✓(C) $P = \frac{2}{3}E$

(D) $P = \frac{4E}{3}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

112. An isolated system is containing 1.5 kg of liquid having a specific heat of 2.5 kJ/kg-K, find the heat transfer.

ஒரு தனிமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்பில் 1.5 கிலோகிராம் கொண்ட திரவத்தின் குறிப்பிட்ட வெப்பம் 2.5 கிலோ ஜூல்/கிலோகிராம்-கெல்வின் இருக்கும் பொழுது, அதன் வெப்ப பரிமாற்றத்தை கண்டுபிடி.

(A) 2.50 kJ/kg
2.50 கிலோ ஜூல்/கிலோகிராம்

(B) 3.75 kJ/kg
3.75 கிலோ ஜூல்/கிலோகிராம்

✓(C) Zero kJ/kg
பூஜ்யம் கிலோ ஜூல்/கிலோகிராம்

(D) 1.66 kJ/kg
1.66 கிலோ ஜூல்/கிலோகிராம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

113. What is the first law of thermodynamics?
வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி என்ன?

(A) Energy cannot be created or destroyed, only transformed
ஆற்றலை உருவாக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது, மாற்றுவது மட்டுமே

(B) Entropy of an isolated system always increases
தனிமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்பின் என்ட்ரோபி எப்போதும் அதிகரிக்கிறது

(C) All systems seek to achieve thermal equilibrium
அனைத்து அமைப்புகளும் வெப்ப சமநிலையை அடைய முயல்கின்றன

(D) Heat always flows from cold to hot objects
வெப்பம் எப்போதும் குளிர்ச்சியிலிருந்து சூடான பொருட்களுக்கு பாய்கிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

114. In a heat engine operating between two temperatures, what happens to some energy during the conversion of heat to work?
இரண்டு வெப்பநிலைகளுக்கு இடையில் இயங்கும் ஒரு வெப்ப இயந்திரத்தில், வெப்பத்தை வேலையாக மாற்றம் செய்யும் போது, சில ஆற்றலுக்கு என்ன நடக்கும்?

(A) It is entirely converted to work
இது முற்றிலும் வேலையாக மாற்றப்படுகிறது

(B) It is lost as waste to the cold reservoir
இது குளிர்ந்த நீர்தேக்கத்திற்கு கழிவு வெப்பமாக இழக்கப்படுகிறது

(C) It is stored as potential energy
இது சாத்தியமான ஆற்றலாக சேமிக்கப்படுகிறது

(D) It is transformed into kinetic energy
இது இயக்க ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

115. In a system absorbs 500 J of heat and does 200 J of work on the surroundings, what is the change in internal energy of the system?

ஒரு அமைப்பு 500 J வெப்பத்தை உறிஞ்சி 200 J சுற்றுப்புறத்தில் வேலை செய்தால், அமைப்பின் உள் ஆற்றலில் என்ன மாற்றம் ஏற்படும்?

(A) 300 J

(B) 500 J

(C) 700 J

(D) 0 J

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

116. What is the main characteristic of an isolated system compared to other types of thermodynamic systems?

பல்வேறு வகையான வெப்ப இயக்கவியல் அமைப்புகளுடன் தனிமை படுத்தப்பட்ட அமைப்பினை ஒப்பிடும் போது, தனிமைபடுத்தப்பட்ட அமைப்பின் முக்கிய பண்புகளாக கருதப்படுவது ஏதெனில்

(A) It allows mass transfer but not energy transfer

இது நிறை பரிமாற்றத்தை அனுமதிக்கும், ஆனால் ஆற்றல் பரிமாற்றத்தை அனுமதிக்காது

(B) It allows energy transfer but not mass transfer

இது ஆற்றல் பரிமாற்றத்தை அனுமதிக்கும், ஆனால் நிறை பரிமாற்றத்தை அனுமதிக்காது

(C) It allows both mass and energy transfer

இது நிறையுடன் கூடிய ஆற்றல் பரிமாற்றத்தை அனுமதிக்கும்

(D) It allows neither mass nor energy transfer

இது நிறை அல்லது ஆற்றல் பரிமாற்றத்தை அனுமதிக்காது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

117. The pressure of steam inside a boiler is 1 N/mm^2 (gauge). The atmospheric pressure is 765 mm of Hg. Find the absolute pressure in bar.

கொதிகலனில் உள்ளே உள்ள நீராவியின் அழுத்தம் 1 N/mm^2 (மானி). வளிமண்டல அழுத்தம் 765 mm of Hg. முழு அழுத்தம் பாரின்(bar) அளவில் எவ்வளவு?

(A) 1.102

(B) 11.02

(C) 1102

(D) 1.102×10^6

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

118. A PMM 1 is

ஒரு நிரந்தர இயக்க இயந்திரம் 1 (PMM – 1)

(A) A thermodynamic machine
ஒரு வெப்ப விசையியல் இயந்திரம்

(B) A hypothetical machine
ஒரு கருத்தளவிலான இயந்திரம்

(C) A real machine
ஒரு உண்மையான இயந்திரம்

(D) A hypothetical machine whose operation would violate the First Law of Thermodynamics
ஒரு வெப்ப விசையியலின் முதல் விதியை மீறுகின்ற செயல்பாடு கொண்ட கருத்தளவிலான இயந்திரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

119. A refrigerating machine having coefficient of performance 2 is used to remove heat at the rate of 1200 kJ/min. What is the power required to run the machine?

ஒரு பதப்படுத்தும் இயந்திரம் 2 என்ற செயல்திறக்கெழுவைக் கொண்டுள்ளது. அது 1200 kJ/min என்ற வீதத்தில் வெப்பத்தை வெளியேற்றுகிறது. இந்த இயந்திரம் இயங்க தேவைப்படும் திறன்

(A) 24 kW

(B) 60 kW

(C) 40 kW

✓(D) 10 kW

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

120. The basis for measuring thermodynamic property of temperature is given by

வெப்பநிலையின் (தெர்மோடைனமிக்) வெப்ப இயக்கவியலின் பண்புகளை அளவிடுவதற்கான அடிப்படையானது எது?

✓(A) Zeroth Law of Thermodynamics
பூஜ்ஜிய இயக்க விதி

(B) First Law of Thermodynamics
முதலாவது இயக்க விதி

(C) Second Law of Thermodynamics
இரண்டாவது இயக்க விதி

(D) Third Law of Thermodynamics
மூன்றாவது இயக்க விதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

121. Micro-EDM is a process of material removal by
நுண் மின்முறை வெளியேற்ற எந்திரவினையில் பொருட்களை நீக்கும் செயல்முறை என்பது

(A) Ablation
வெப்ப நீக்கம்

(B) Melting (or) vaporisation
உருகுதல் அல்லது ஆவியாக்கம்

(C) Dissolution
கரைத்தல்

(D) Mechanical micro machining
இயந்திர நுண் எந்திரவினை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

122. A block of information in N.C. machine program means
N.C. மெஷின் நிரலில் (program) தொகுதி செய்தி என்பது

(A) one row on tape
பயன்படுத்தும் நாடாவில் ஒரு வரிசை

(B) a word comprising several rows on tape
நாடாவில் பல வரிசைகளை உள்ளடக்கிய ஒரு வார்த்தை

(C) one complete instruction
ஒரு முழுமையான அறிவுறுத்தல் (instruction)

(D) one complete program for a job
ஒரு முழுமையான நிரல் (program)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

123. Calculate the total turning time required to machine a workpiece 170 mm long, 60 mm diameter to 165 mm long, 50 mm diameter. The workpiece rotates at 440 rpm, feed is 0.3 mm/rev. and maximum depth of cut is 2 mm. Assume overtravel distance as 5 mm for turning operation

170 மிமீ நீளம், 60 மிமீ விட்டம் கொண்ட ஒரு எந்திரவினை நிகழ்துண்டை, 165 மிமீ நீளம், 50 மிமீ விட்டம் கொண்டதாக மாற்றுவதற்கு ஆகும் மொத்த கடைசல் நேரத்தைக் கணக்கிடவும். எந்திரவினை நிகழ்துண்டானது 440 ஆர்.பி.எம் வேகத்தில் உள்ளீடு 0.3 மிமீ/சுழற்சி மற்றும் அதிகப்பட்ச வெட்டு ஆழம் 2 மிமீ ஆகும். கடைசல் செயல்பாட்டிற்கு 5 மிமீ அதிக பயணதூரம் என்று வைத்துக்கொள்ளலாம்

(A) 3.43 min
3.43 நிமிடம்

(B) 4.86 min
4.86 நிமிடம்

(C) 3.97 min
3.97 நிமிடம்

(D) 4.32 min
4.32 நிமிடம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

124. The abrasive particles in the abrasive water-jet machining causes
சிராய்ப்பு நீர் ஜெட் இயந்திரத்தில் சிராய்ப்பு துகள்கள் ஏற்படுத்துவது

✓(A) increase in the material removal rate above that of water jet machining
நீர்-ஜெட் எந்திரவினையை விடபொருள் அகற்றும் விகிதம் அதிகரிப்பு

(B) decrease in the material removal rate
பொருள் அகற்றும் விகிதம் குறைவு

(C) no effect
பூஜ்ய விளைவு

(D) burr
உலோகப் பிசிறு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

125. In Ultrasonic Machining material is removed from the workpiece by
மீயோலி எந்திரவினையில் பணிபொறியிலிருந்து ———— பொருள் அகற்றப்படுகிறது.

✓(A) Vibrating the tool
கருவி அதிர்வினால்

(B) Vibrating the workpiece
பணி பொறி அதிர்வினால்

(C) Vibrating both the tool and the workpiece
கருவி மற்றும் பணி பொறி அதிர்வினால்

(D) None of the above
மேற்கூறிய எதுவும் பொருந்தாது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

126. What will be the point angle of a drill while drilling wood and soft materials?
மரம் மற்றும் மென்மையான பொருட்களை துளையிடும் போது துரப்பணத்தின் புள்ளி கோணம் என்னவாக இருக்கும்?

(A) 128°

(B) 118°

(C) 136°

(D) 60°

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

127. Orthogonal turning of a mild steel tube with a tool (7001) of rake angle 10° carried out at a feed of 0.14 mm/rev. If the thickness of the chip produced is 0.28 mm, the values of shear angle and shear strain will be respectively

ரேக் கோணம் 10° டூளை (7001) கொண்டு லேசான எஃகுக் குழாயின் ஆர்த்தோகோனல் திருப்பம் 0.14 mm/rev ஊட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. உற்பத்தி செய்யப்படும் சிப்பின் தடிமன் 0.28 mm என்றால் வெட்டு கோணம் மற்றும் வெட்டு திரிபு ஆகியவற்றின் மதிப்புகள் முறையே எவ்வளவு இருக்கும்.

(A) 28°20' and 2.19

(B) 22°20' and 3.53

(C) 24°30' and 3.53

(D) 37°20' and 5.19

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

128. The generally prescribed surface speed of soft silicate bond grinding wheel is ——————.
மென்மையான சிலிக்கேட் சாணை பிடிக்கும் சக்கரத்தின் மேற்பரப்பு வேகம்

(A) 18–23 m/s
18–23 மீ/வி

✓(B) 23–28 m/s
23–28 மீ/வி

(C) 25–30 m/s
25–30 மீ/வி

(D) 28–33 m/s
28–33 மீ/வி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

129. Consider the following work materials.
பின்வரும் உலோக பொருட்களில்

(1) Titanium
டைட்டானியம்

(2) Mild Steel
லேசான எஃகு

(3) Stainless steel
துரு ஏறா எஃகு

(4) Grey cast iron
பழுப்பு நிற இரும்பு

The correct sequence of these materials in terms of increasing order of difficulty in machining is
இவற்றில் இயந்திர பணி ஆற்றும் பொழுது அதிக கடினத்தை எதிர்கொள்ளும் உலோகத்தை வரிசைபடுத்துக.

✓(A) (4), (2), (3), (1)

(B) (4), (2), (1), (3)

(C) (2), (4), (3), (1)

(D) (2), (4), (1), (3)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

130. A hole is being drilled in a block of magnesium alloy with a 10 mm drill bit at a feed of 0.2 mm/rev and $N = 800$ rpm. Calculate the MRR

மெக்னீசியம் கலவை பாளத்தில் ஒரு துளை துளையிடப்படுகிறது. 10 மிமீ துரப்பணம் 0.2 மிமீ/ரெவ் மற்றும் செயல்வேகம் $N = 800$ rpm. உலோக அகற்றுதல் விகிதத்தை கணக்கிடுக

(A) 12500 mm^3/min

(B) 12750 mm^3/min

(C) 12570 mm^3/min

(D) 12525 mm^3/min

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

131. Which one of the following is not belongs to fusion welding?
கீழ்கண்டவற்றில் எவை இணைப்பு பற்றவைத்தல் அல்ல?

(A) TIG
TIG

(B) MIG
MIG

(C) Ultrasonic Welding
மீயொலி பற்றவைத்தல்

(D) Submerged Arc Welding
நீரில் மூழ்கிய வில் பற்றவைப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

132. Typically forged components exhibit resistant to impact damage and resistant to deformation because
பொதுவாக அடித்து வடிவமைக்கப்பட்ட கூறுகள், தாக்க சேதம் மற்றும் சிதைவை எதிர்க்கின்றன, ஏனெனில் ________

(A) Flow of grains aligns with the shape
கூலங்களின் ஓட்டம் வடிவத்துடன் ஒத்துபோகின்றது

(B) Flow of grains misaligns with the shape
கூலங்களின் ஓட்டம் வடிவத்துடன் ஒத்து போகாமல் உள்ளது

(C) The presence of segregation improves impact damage and resistance to deformation
கூறுகளில் உள்ள வேறுபாடுகள் தாக்க சேதம் மற்றும் சிதைவை எதிர்க்கும் பண்புகளை மேம்படுத்துகின்றது

(D) The presence of columnar grains improves impact damage and resistance to deformation
கூறுகளில் உள்ள தூண் போன்ற கூலங்கள் தாக்க சேதம் மற்றும் சிதைவை எதிர்க்கும் பண்புளை மேம்படுத்துகின்றது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. Fabrication Weldability Test is used to determine
ஃபேப்ரிகேஷன் வெல்டபிலிட்டி சோதனை கீழ்க்கண்டவற்றை தீர்மானிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது

(A) Mechanical properties required for satisfactory performance of welded joint
வெல்டட் மூட்டின் திருப்திகரமான செயல்திறனுக்கு தேவையான இயந்திர பண்புகள்

✓(B) Susceptibility of welded joint for cracking
விரிசல் ஏற்படுவதற்கான பற்றவைக்கப்பட்ட கூட்டு உணர்திறன்

(C) Suitability for joint design
கூட்டு வடிவமைப்பிற்கான பொருத்தம்

(D) Appropriate machining process
பொருத்தமான எந்திர செயல்முறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

134. For resistance welding
ரெசிஸ்டன்ஸ் வெல்டிங் என்பது

(A) Voltage is high, current is low
அதிக மின் அழுத்தம், குறைந்த மின்சாரம்

✓(B) Voltage is low, current is high
குறைந்த மின் அழுத்தம், அதிக மின்சாரம்

(C) Both voltage and current are low
குறைந்த மின் அழுத்தம் மற்றும் மின்சாரம்

(D) Both voltage and current are high
அதிக மின் அழுத்தம் மற்றும் மின்சாரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

135. Phenol-formaldehyde is a type of
ஃபீனால் ஃபார்மால்டிஹைடு என்பது

(A) Thermoplastic material
வெப்ப இளகு பொருள்

(B) Elastomeric material
மென் மீள்மப் பொருள்

(C) Epoxy resin
எப்பாக்ஸி ரெசின்

(D) Thermosetting material
வெப்ப இறுகு பொருள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

136. Which joint is primarily used in the construction of pipelines?
குழாய்களின் வடிவமைப்பில் எந்த வகை இணைப்பு முதன்மையாக பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Fillet joint
ஃபில்லட் இணைப்பு

(B) Butt joint
பட் இணைப்பு

(C) Corner joint
மூலை இணைப்பு

(D) T-joint
டி–இணைப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

137. The presence of sulphur and phosphorus promotes ________ in steel.

எஃக்கில் சல்பர் மற்றும் பாஸ்பரஸ் இருந்தால் ________ ஊக்குவிக்கப்படுகிறது

(A) Hydrogen assisted cracking in steel

ஹைட்ரஜன் துணை கொண்ட விரிசல்

(B) Hot cracking

சூடான விரிசல்

(C) Arc blow

ஆர்க் ப்ளோ

(D) Weld spatter

வெல்டிங் ஸ்பேட்டர்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

138. Cold working of metals should be done ________ the ________ temperature.

________ வெப்பநிலைக்கு ________ அளவில் தான் உலோகங்களில் குளிர்ந்த நிலை வேலையினை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

(A) Above, Sublimation
பதங்கமாதல், அதிக

(B) Below, Sublimation
பதங்கமாதல், குறைந்த

(C) Above recrystalisation
மறுபடிகமாக்கல், அதிக

(D) Below recrystalisation
மறுபடிகமாக்கல், குறைந்த

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

139. Which one of the following is a negative allowance in pattern making?
கீழ்க்கண்ட மாதிரிகளில் எவை எதிர்மறை கொடுப்பனவு கொண்டுள்ளது?

(A) Machining allowance
இயந்திரவினை கொடுப்பனவு

(B) Taper allowance
திரிவு கொடுப்பனவு

(C) Distorsion allowance
சிதைவு கொடுப்பனவு

(D) Rapping allowance
அடிப்பு கொடுப்பனவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

140. To improve the directional solidification for complicated casting geometries, __________ are provided in the mould.
கடினமான வார்ப்பு வடிவவியல்களுக்கான நேரடி திடப்படுத்தலை மேம்படுத்த, இதை பயன்படுத்தலாம்.

(A) Chill
வார்ப்பு தணிவிப்பி

(B) Parting gate
பிரிப்பு வாயில்

(C) Step gate
படி வாயில்

(D) Runner extension
உருகிய உலோக ஓட்ட நீட்டிப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

141. In solidification of metal during casting, compensation for solid contraction is
வார்ப்பின் போது உலோகத்தை திடப்படுத்துவதில், திடமான சுருக்கத்திற்கான இழப்பீடு எதன் மூலம் ஈடு செய்யப்படுகிறது?

(A) Provided by the oversize pattern
பெரிதாக்கப்பட்ட வடிவத்தால் வழங்கப்படுகிறது

(B) Achieved by properly placed risers
சரியாக வைக்கப்பட்டுள்ள ரைசர்களால் அடையப்படுகிறது

(C) Obtained by promoting directional solidification
திசை திடப்படுத்தலை ஊக்குவிப்பதன் மூலம் பெறப்படுகிறது.

(D) Made by providing chills
குளிரியை வைப்பதன் மூலம் ஈடு செய்யப்படுகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

142. A cupola furnace used to melt 600 kg of iron with the melting ratio of 10 : 1, what is the coke requirement for this case?
10 : 1 என்ற உருகும் விகிதத்தில் 600 கிலோ இரும்பு உருகப் பயன்படும் ஒரு குபோலா உலை, எவ்வளவு நிலக்கரி தேவை?

(A) 600 kg

(B) 6000 kg

(C) 60 kg

(D) 6 kg

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

143. $\underline{\hspace{3cm}} = \dfrac{\text{Sherwood number}}{\text{Reynolds number} \times \text{Schmidt number}}$

$\underline{\hspace{3cm}} = \dfrac{\text{ஷெர்வுட் எண்}}{\text{ரெனால்ட்ஸ் எண்} \times \text{ஸ்மிடிட் எண்}}$

(A) Mass Transfer Peclet Number
நிறை மாற்றம் பெக்லட் எண்

(B) Mass Transfer Knudsen Number
நிறை மாற்றம் நட்சென் எண்

(C) Mass Transfer Stanton Number
நிறை மாற்றம் ஸ்டேன்டன் எண்

(D) Mass Transfer Fourier Number
நிறை மாற்றம் ஃபோரியர் எண்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

144. The ratio of a mass density of species A to the total mass density of the mixture is known as
A இனத்தின் நிறை அடர்த்தி மற்றும் கலவையின் மொத்த நிறை அடர்த்தி விகிதம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Mass density
நிறை அடர்த்தி

(B) Concentration
செறிவு

(C) Mole fraction
மோல் பின்னம்

(D) Mass fraction
நிறை பின்னம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

145. A counter-flow heat exchanger is employed to cool 0.55 kg/s ($C_P = 2.45\,\text{kJ/kg}^\circ\text{C}$) of oil from 115° C to 40° C by the use of water. The inlet and outlet temperatures of cooling water are 15°C and 75° C respectively. Find the mass flow rate of water

ஒரு எதிர் ஓட்ட வெப்ப பரிமாற்றி வினாடிக்கு 0.55 kg/s செல்லும் எண்ணெய்யை ($C_P = 2.45\,\text{kJ/kg}^\circ\text{C}$) நீரை பயன்படுத்தி 115° C ல் இருந்து 40° C ஆக குறைக்கிறது. குளிர்விக்கும் நீர் நுழையும் மற்றும் வெளியேறும் வெப்ப நிலைகள் முறையே 15° C மற்றும் 75° C ஆகும். நீரின் நிறை பாயும் வீதத்தை கணக்கிடுக.

(A) 0.28 kg/s

(B) 0.17 kg/s

(C) 0.25 kg/s

✓(D) 0.4 kg/s

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

146. Concentration boundary layer is used to determine
செறிவு எல்லைப்படலம் கீழ்க்கண்ட எதை கண்டுபிடிக்க பயன்படுகிறது?

(A) Wall friction
சுவர் உராய்வு

(B) Convective heat transfer coefficient
வெப்பச்சலன வெப்ப பரிமாற்ற குணகம்

✓(C) Convective mass transfer coefficient
வெப்பச்சலன நிறை பரிமாற்ற குணகம்

(D) Thermal conductivity
வெப்பக்கடத்துத்திறன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

147. Which of the following is a mode of heat transfer that does not require a medium to propagate?
பின்வரும் வெப்ப பரிமாற்ற முறைகளில், வெப்பம் பரிமாற ஊடகம் தேவையில்லாத பரிமாற்ற முறை எது?

(A) Conduction
வெப்பக்கடத்தல்

(B) Convection
வெப்பச்சலனம்

✓(C) Radiation
வெப்பக்கதிர்வீச்சு

(D) Conduction and Convection
வெப்பக்கடத்தல் மற்றும் வெப்பச்சலனம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

148. Overall heat transfer co-efficient rate of Feed water heaters is
தண்ணீர் சூடாக்கியின் ஒட்டுமொத்த வெப்ப பரிமாற்ற குணகம் வீதம் ————

(A) $850 - 1170\ W/m^{2}\,^{\circ}C$

✓(B) $110 - 8500\ W/m^{2}\,^{\circ}C$

(C) $250 - 700\ W/m^{2}\,^{\circ}C$

(D) $1000 - 6000\ W/m^{2}\,^{\circ}C$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

149. The flow rate of hot water stream running through a parallel flow heat exchanger is 0.2 kg/s. The inlet temperature on the hot side is $75^{\circ}C$ and the exist temperature of hot water is $45^{\circ}C$. Find the heat transfer rate.

ஒரு இணை ஓட்ட வெப்பமாற்றியில் ஓடும் சூடான நீரின் ஓட்ட அளவு 0.2 kg/s. நுழைவு மற்றும் வெளியேறும் சூடான நீரின் வெப்பநிலை $75^{\circ}C$ மற்றும் $45^{\circ}C$ வெப்பபரிமாற்ற விதத்தைக் கணக்கிடவும்.

(A) 19.142 kJ/s

(B) 21.426 kJ/s

(C) 23.351 kJ/s

(D) 25.122 kJ/s

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

150. In a counter flow heat exchanger, the hot Fluid and the cold Fluid flow

ஒரு எதிர் ஓட்ட வெப்ப பரிமாற்றியில் சூடான மற்றும் குளிர்ந்த திரவங்கள் எவ்வாறு செல்லும்?

(A) In the same direction
ஒரே திசையில்

(B) In opposite directions
எதிர் எதிர் திசையில்

(C) Perpendicular to each other
ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக

(D) Randomly
தோராயமாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

151. For evaporators and condensers for the given conditions, the Logarthmic Mean Temperature Difference (LMTD) for parallel flow is

கொடுக்கப்பட்ட நிபந்தனைக்கான ஆவியாக்கிகள் மற்றும் நீராவி நிலை மாற்றி (நீராவியில் இருந்து திரவ நிலைக்கு) இணையான ஓட்டத்திற்கான மடக்கை சராசரி வெப்பநிலை வேறுபாடு என்பது

(A) Equal to that for counter flow
எதிர் ஓட்டத்திற்கு சமம்

(B) Greater than that for counter flow
எதிர் ஓட்டத்தை விட பெரியது

✓(C) Smaller than that for counter flow
எதிர் ஓட்டத்தை விட சிறியது

(D) Very much smaller than that for counter flow
எதிர் ஓட்டத்தை விட மிக மிக சிறியது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

152. Which among the following statements are true?
பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை?

(i) Total emissive power of a diffuse surface is equal to $\frac{\pi}{2}$ times its radiation intensity.

ஒரு பரவலான மேற்பரப்பின் மொத்த உமிழ்வு சக்தி ஆனது $\frac{\pi}{2}$ மடங்கு அதன் கதிர்வீச்சு தீவிரத்திற்கு சமம்.

(ii) A black body is an ideal body that absorbs all incident energy and reflects or transmits none.

ஒரு கருப்பு உருவம் என்பது அனைத்து சம்பவ ஆற்றலையும் உறிஞ்சி எதையும் பிரதிபலிக்கும் அல்லது கடத்தாத ஒரு சிறந்த உருவமாகும்.

(iii) At thermal equilibrium, the ratio of the total emissive power to its absorptivity is same for all bodies.
வெப்ப சமநிலையில், மொத்த உமிழ்வு சக்தி மற்றும் அதன் உறிஞ்சும் திறன் விகிதம் அனைத்து உருவங்களும் ஒரே மாதிரியாக உள்ளது.

(A) (i) only
(i) மட்டும்

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

(C) (i) and (iii) only
(i) மற்றும் (iii) மட்டும்

✓(D) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

153. If $A_1 = 4$ and $A_2 = 8$ and $F_{12} = 0.2$ then F_{21} is equal to
$A_1 = 4$, $A_2 = 8$ மற்றும் $F_{12} = 0.2$ பின்னர், $F_{21} = ?$

✓(A) 0.1

(B) 0.2

(C) 0.4

(D) 0.8

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

154. Radiation heat transfer is characterized by
கதிர்வீச்சு வெப்ப பரிமாற்றம் என்பது எதை குறிக்கிறது?

(A) Due to bulk fluid motion, there is a transport of energy
மொத்த திரவி இயக்கத்தின் காரணமாக, ஆற்றலின் போக்குவரத்து உள்ளது

(B) Thermal energy transfer as vibrational energy in the lattice structure of the material
பொருளின் பின்னல் அமைப்பு கட்டமைப்பில் அதிர்வு ஆற்றலாக வெப்ப ஆற்றல் பரிமாற்றம்

(C) Movement of discrete packets of energy as electromagnetic waves
மின்காந்த அலைகளாக தனித்தனி ஆற்றல் பொட்டலங்களின் இயக்கம்

(D) There is circulation of fluids by buoyancy effects
மிதவை விளைவுகளால் திரவத்தில் சுழற்சி உள்ளது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

155. What does the shape factor represent in radiation heat transfer?
வெப்பக்கதிர்வீச்சு வெப்ப பரிமாற்றத்தில் வடிவக்காரணி எதை குறிக்கிறது?

(A) The temperature difference between two surfaces
இரண்டு மேற்பரப்புகளுக்கு இடையிலான வெப்பநிலை வேறுபாடு

(B) The geometry of the surfaces involved
சம்பந்தப்பட்ட மேற்பரப்புகளின் வடிவியல்

(C) The rate of heat transfer between two surfaces
இரண்டு மேற்பரப்புகளுக்கு இடையிலான வெப்ப பரிமாற்ற வீதம்

(D) The emissivity of the surfaces
மேற்பரப்புகளின் உமிழ்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

156. Which of the following law of thermodynamics is responsible for heat transfer?
கீழ்காணும் வெப்ப இயக்கவியல் விதிகளில் வெப்ப பரிமாற்றத்தோடு தொடர்புடைய விதி எது?

(A) Zeroth law of thermodynamics
வெப்ப இயக்கவியலின் பூஜ்ய விதி

(B) First law of thermodynamics
வெப்ப இயக்கவியலின் முதலாம் விதி

(C) Second law of thermodynamics
வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதி

(D) Third law of thermodynamics
வெப்ப இயக்கவியலின் மூன்றாம் விதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

157. Peclet number is expressed as
பெக்லட் எண் என்பது

(A) Grashoff number × Stanton number
கிரஸ்ஷாப் எண் × ஸ்டேன்டன் எண்

(B) Nusselt number × Prandtl number
நசல்ட் எண் × பிரான்டில் எண்

(C) Reynold's number × Nusselt number
ரெனால்ட்ஸ் எண் × நசல்ட் எண்

(D) Reynolds number × Prandtl number
ரெனலாட்ஸ் எண் × பிரான்டில் எண்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

158. Match correctly the type of heat transfer with their corresponding non-dimensional numbers
வெப்ப பரிமாற்ற வகையை அவற்றின் தொடர்புடைய பரிமாணமற்ற எண்களுடன் சரியாகப் பொருத்தவும்.

(a) Free Convection
இலவச வெப்பச்சலனம்

(b) Forced Convection
கட்டாய வெப்பச்சலனம்

(c) Unsteady State Heat Conduction
நிலையற்ற நிலை வெப்பக் கடத்தல்

(d) Combined Free and Forced Convection
இணைந்த இலவச மற்றும் கட்டாய வெப்பச்சலனம்

1. Reynolds Number, Prandtl Number
ரெனால்ட்ஸ் எண், பிராண்டல் எண்

2. Reynolds Number, Grashoff Number, Prandtl Number
ரெனால்ட்ஸ் எண், கிராஷாப் எண், பிராண்டல் எண்

3. Grashoff Number, Prandtl Number
கிராஷாப் எண், பிராண்டல் எண்

4. Biot Number, Fourier Number
பயாட் எண், ஃபோரியர் எண்

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

159. Water is flowing through a pipe with a diameter of 0.1 m at a velocity of 2 m/s. The kinematic viscosity of water is $1 \times 10^{-6} m^2/s$. What is the Reynolds number for the flow?

2 மீ/வி வேகத்தில் 0.1 மீ விட்டம் கொண்ட குழாய் வழியாக நீர் பாய்கிறது. நீரின் இயக்கவியல் பாகுத்தன்மை $1 \times 10^{-6} m^2/s$. ஓட்டத்திற்கான ரெனால்ட்ஸ் எண் என்ன?

(A) 2×10^8

(B) 2×10^6

(C) 2×10^5

(D) 2×10^7

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

160. The Prandtl Number (P_r) is the ratio of

Prandtl எண் (P_r) என்பது இதன் விகிதமாகும்

(A) Kinematic Viscosity to thermal conductivity
வெப்ப கடத்துத்திறனுக்கு இயக்கவியல் பாகுத்தன்மை

(B) Kinematic Viscosity to thermal diffusivity
வெப்ப பரவலுக்கு இயக்கவியல் பாகுத்தன்மை

(C) Thermal diffusivity to Kinematic Viscosity
இயக்கவியல் பாகுத்தன்மைக்கு வெப்ப பரவல்

(D) Specific heat to thermal conductivity
வெப்ப கடத்துத்திறனுக்கு குறிப்பிட்ட வெப்பம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

161. Match List I (Dimensionless quantity) with List II (Application) and select the correct answer using the codes given below the lists

பொருத்துக பட்டியல் I (பரிமாணமற்ற அளவு) பட்டியல் II (பயன்பாடு) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

	List I பட்டியல் I		List II பட்டியல் II
(a)	Standon Number ஸ்டேனன் எண்	1.	Natural convection இயற்கையான வெப்பச்சலனம்
(b)	Grashof Number கிரஷாப் எண்	2.	Mass transfer நிறை பரிமாற்றம்
(c)	Peclet Number பெக்லட் எண்	3.	Forced convection முடுக்க சுழற்சி வெப்பச்சலனம்
(d)	Schmidt Number ஸ்மிட் எண்	4.	Forced convection for small Prandtl Number சிறிய பிராண்டில் எண் கொண்ட முடுக்க சுழற்சி வெப்பச்சலனம்

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

162. Which of the following is NOT a mode of heat transfer?
பின்வருவனவற்றில் வெப்ப பரிமாற்ற முறை அல்லாதது எது?

(A) Conduction
வெப்ப கடத்தல்

(B) Radiation
வெப்ப கதிர்வீச்சு

✓(C) Expansion
விரிவாக்கம்

(D) Convection
வெப்ப சலனம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

163. A plane wall is 150 mm thick and its wall area is $4.5 m^2$. If its conductivity is $9.35\ W/m^{\circ}C$ and surface temperatures are steady at 150°C and 45°C. Determine heat flow across the plane wall
ஒரு சமதள சுவரின் தடிமன் 150 மிமீ மற்றும் பரப்பளவு 4.5 மீ^{2} ஆகும். அதன் கடத்துதிறன் $9.35\ W/m^{\circ}C$ ஆகவும், மேற்பரப்பு நிலையான வெப்பநிலை 150°C மற்றும் 45°C ஆகவும் உள்ளது எனில் சமதளச் சுவர் முழுவதும் உள்ள வெப்ப ஓட்டத்தை கண்டுபிடிக்கவும்.

(A) 25.72 kW

✓(B) 29.45 kW

(C) 33.68 kW

(D) 35.43 kW

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

164. Upto critical radius of insulation
வெப்பக் காப்பின் மாறுநிலை ஆரம் (critical radius of insulation) வரை

(A) Added insulation increases heat loss
சேர்க்கப்பட்ட வெப்பக் காப்பு வெப்ப இழப்பை அதிகரிக்கிறது

(B) Added insulation decreases heat loss
சேர்க்கப்பட்ட வெப்பக் காப்பு வெப்ப இழப்பைக் குறைக்கிறது

(C) Convection heat loss less than conduction heat loss
வெப்பச்சலன வெப்ப இழப்பு கடத்தல் வெப்ப இழப்பை விடக் குறைவு

(D) Heat flux decreases
வெப்ப பாய்மம் குறைகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

165. On heat transfer surface, fins are provided
வெப்ப மாற்றம் நிகழும் மேற்பரப்பில், துருத்து தகடு வழங்குதல்

(A) To increase temperature gradient so as to enhance heat transfer
வெப்பநிலை சரிவை அதிகரிப்பதனால் வெப்பமாற்றம் மேம்படுதல்

(B) To increase turbulence in flow for enhancing heat transfer
வெப்பமாற்றம் மேம்படுத்துதலுக்காக பாய்வு கொந்தளிப்பை அதிகரித்தல்

(C) To increase surface area to increase the rate of heat transfer
மேற்பரப்பளவு அதிகரித்தல் மூலம் வெப்பமாற்றத்தை அதிகரித்தல்

(D) To decrease the temperature so as to decrease the heat transfer
வெப்பநிலை குறைப்பதனால் வெப்பமாற்றம் குறைதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

166. If two materials with thermal resistances R_1 and R_2 are placed in series, what is the total thermal resistance (R_{total})?

வெப்ப எதிர்ப்பைக் கொண்ட இரண்டு பொருட்கள் R_1 மற்றும் R_2 தொடரில் வைக்கப்பட்டால், மொத்த வெப்ப எதிர்ப்பு ($R_{மொத்த}$) என்ன?

(A) $R_{total} = R_1 + R_2$

(B) $R_{total} = R_1 - R_2$

(C) $R_{total} = R_1 \times R_2$

(D) $R_{total} = \frac{1}{R_1 + R_2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

167. In the electrical analogy of heat transfer, which property is analogous to temperature difference?

மின் பரிமாற்றத்தை வெப்பப்பரிமாற்றத்தோடு ஒப்பிடுகையில், வெப்பநிலை வேறுபாட்டிற்கு ஒப்பான பண்பு எது?

(A) Conductance
மின்கடத்துத்திறன்

(B) Current
மின்னோட்டம்

(C) Resistance
மின்தடை

(D) Voltage
மின்னழுத்தம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

168. Let $X \in \{0, 1\}$ and $Y \in \{0, 1\}$ be two independent binary random variables if $p = P(X = 0)$ and $q = P(Y = 0)$, then $P(X + Y) \geq 1$ is equal to

இதிலிருந்து $X \in \{0, 1\}$ மற்றும் $Y \in \{0, 1\}$ இரண்டு தன்னிச்சையான ஈரிணையான சீரற்ற மாறிகள் என்றால் $p = P(X = 0)$ மற்றும் $q = P(Y = 0)$ எனவே $P(X + Y) \geq 1$ என்பதற்கு சமம்

(A) $1 + pq$

(B) $1 - pq$

(C) pq

(D) $p(1 - q)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

169. A numerical analysis method for obtaining approximate solutions to a wide variety of engineering problems is

பல தரப்பட்ட பொறியியல் நிகழ்வுகளுக்கு எண்சார் முறை மூலம் தோராய விடைகளை வருவிக்கும் முறை

(A) Boundary Analysis Method
வளை கோட்டு ஆய்வு முறை

(B) Finite Element Method
மீச்சிறு பகுப்பாய்வு முறை

(C) Simulation Method
ஒப்புருவாக்கும் முறை

(D) Integration Element Method
உறுப்பினை ஒன்றிணைக்கும் முறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

170. Which one of the following is correct for networking standardization and their development for application layer?
வலைப்பின்னல் தரப்படுத்துதல் மற்றும் பயன்பாட்டு அடுக்குக்கான வளர்ச்சிகள் எவை?

(A) User specific application software
பயனர் குறிப்பிட்ட பயன்பாட்டு மென்பொருள்

(B) Error checking and correction access methods
பிழை சரிபார்ப்பு மற்றும் திருத்த அணுகல் முறைகள்

(C) Controls connections from one end to another end
ஒரு முனையிலிருந்து மற்றொரு முனைக்கு இணைப்பை கட்டுப்படுத்துகிறது

(D) Interfaces network application layer
வழிமுறை வலைப்பின்னல் பயன்பாட்டு அடுக்கு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

171. In the manufacturing process group technology brings together and organizes
உற்பத்தியல் செயல்முறையில் தொழில்நுட்பக் குழுக்கள் ஒன்றிணைந்து அமைகின்றன, இதனுடன் பொருந்துவது எது?

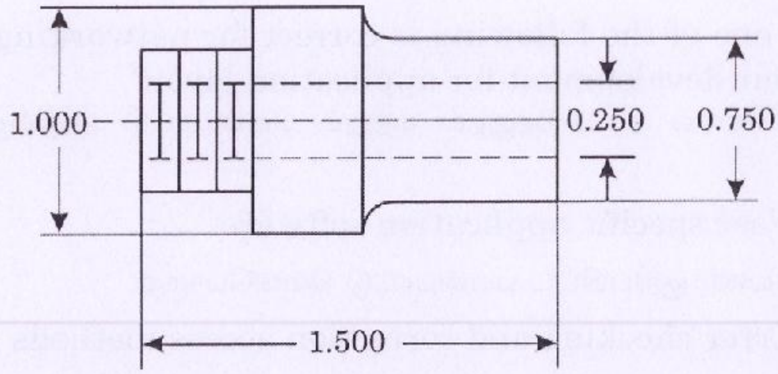
(A) Visual Inspection and simulation analysis
காட்சி ஆய்வு, உருவகபடுத்துதல் பகுப்பாய்வு

(B) Automation and coding system
தானாக இயங்கும் இயந்திரம் மற்றும் குறியீட்டு முறைமை

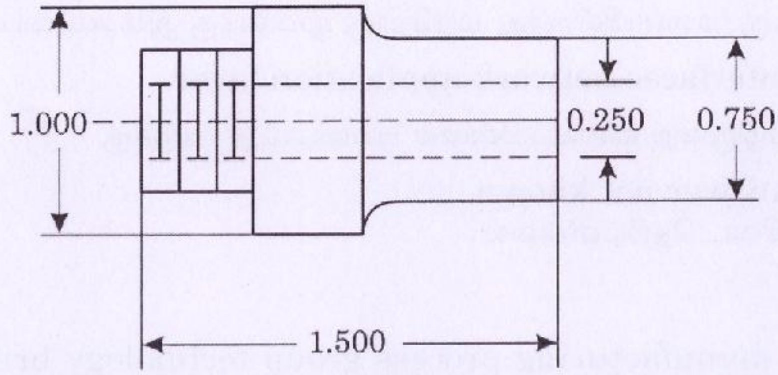
(C) Similar Parts, batches and problems
ஒரே மாதிரி பகுதிகள் தொகுதிகள் மற்றும் சிக்கல்கள்

(D) Documentation and analysis
ஆவணம் மற்றும் பகுப்பாய்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

172. 

For the above part design, define form code (first five digits) using Optiz System



மேற்குறிப்பிட்டுள்ள பகுதி வடிவமைப்பிற்கான படிவ குறியீடு (Form Code) டை ஆப்டிஸ் (Optiz) அமைப்பு மூலம் கீழ்கண்டவாறு வரையறுக்கலாம்

(A) 05100

(B) 15200

(C) 25200

(D) 15100

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

173. The speed at which robot is capable of manipulating its end effector is known as the
ரோபோ அதன் இறுதி விளைவைக் கையாளும் திறன் கொண்ட வேகம் எது என அறியப்படுகிறது?

(A) Velocity of robot
ரோபோவின் திசைவேகம்

(B) Maximum reach
அதிகபட்ச அளவு

(C) Load carrying capacity
சுமை தூக்கும் திறன்

✓(D) Speed of movement
இயக்கத்தின் வேகம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

174. All triangle co-ordinates within an STL file must be ________.
ஒரு STL கோப்பில் உள்ள அனைத்து முக்கோண ஒருங்கிணைப்புகளும் எப்படி இருக்க வேண்டும்?

(A) Negative
எதிர்மறை

(B) Zero
பூஜ்யம்

✓(C) Positive
நேர்மறை

(D) Symmetric
சமச்சீர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

175. Match the following :

பொருத்துக

(a)	Inference Engine அனுமான இயந்திரம்	1.	Generative CAPP உருவாக்கும் செயல்முறைத் திட்டமிடல்
(b)	Part family பகுதி குடும்பம்	2.	Flexible Manufacturing System நெகிழ்வான உற்பத்தி அமைப்பு
(c)	FMC எப்.எம்.சி	3.	Variant CAPP மாறுபாடு செயல்முறை திட்டமிடல்

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

176. An approach used in the product development which combines the efforts of design, manufacturing and other functions to reduce the total time in introducing a new product in the market is

சந்தையில் ஒரு புதிய தயாரிப்பை அறிமுகப்படுத்துவதற்கான மொத்த நேரத்தைக் குறைப்பதற்கான வடிவமைப்பு, உற்பத்தி மற்றும் பிற செயல்பாடுகளின் முயற்சிகளை ஒருங்கிணைக்கும் தயாரிப்பு உருவாக்கத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அணுகுமுறை.

(A) Lean manufacturing
சிக்கன உற்பத்தி

✓(B) Concurrent Engineering
கன்கரண்ட் இன்ஜினியரிங்

(C) Value Engineering
மதிப்பு பொறியியல்

(D) Break-Even Analysis
பிரேக் ஈவன் பகுப்பாய்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

177. The automatic lathe department has five machines all devoted to the production of the same product. The machine operate two 8-hr shifts, 5 days/week, 50 weeks/year. Production rate of each machine is 15 unit/hr. Determine the weekly production capacity of the automatic lathe department

தானியங்கி லேத் துறையில் ஐந்து இயந்திரங்கள் உள்ளன, இவை அனைத்தும் ஒரே தயாரிப்பின் உற்பத்திக்கு அர்ப்பணிக்கப்பட்டுள்ளன. இயந்திரங்கள் இரண்டும் 8 மணி நேர ஷிப்டுகளில் இயங்குகின்றன. வாரத்திற்கு 5 நாட்கள், வருடத்திற்கு 50 வாரங்கள் இயங்குகின்றன. ஒவ்வொரு இயந்திரத்தின் உற்பத்தி விகிதம் 15 யூனிட்/மணி ஆகும். தானியங்கி லேத் துறையின் வாராந்திர உற்பத்தி திறனை தீர்மானிக்கவும்.

(A) 60000 (B) 60

(C) 600 ✓(D) 6000

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

178. Functional areas of a CAD Design Process are

கணினி உதவியுடன் கூடிய வடிவமைப்பு (CAD) நிகழ்முறையின் செயல்பாட்டு பகுதிகள் எவை?

(A) Manufacturing Control
உற்பத்தி கட்டுப்பாடு

(B) Business Functions
வணிக செயல்பாடுகள்

(C) Transport and Production
உற்பத்தி மற்றும் போக்குவரத்து

✓(D) Geometric Modeling
வடிவியல் மாதிரியாக்கம் (Modeling)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

179. The term "tolerance" in mechanical assembly refer to
மெக்கானிக்கல் அசெம்பிளியில் சகிப்புத்தன்மை என்று சொல் குறிக்கும் பொருள்

(A) The maximum allowable weight of a part
ஒரு பகுதியின் அதிகபட்ச அனுமதிக்கப்பட்ட எடை

(B) The amount of force can withstand
சக்தியின் அளவு தாங்கக்கூடியது

✓(C) The allowable variation in dimension
பரிமாணத்தில் அனுமதிக்கப்பட்ட மாறுபாடு

(D) The acceptable finish of a surface
மேற்பரப்பின் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய பூச்சு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

180. The primary purpose of Geometric Modelling in Mechanical Engineering focus on
இயந்திர பொறியியலில் வடிவியல் மாடலிங்கின் முதன்மை நோக்கம்

(A) Creating visual representation of mechanical system
இயந்திர அமைப்பின் காட்சி பிரதிநிதித்துவத்தை உருவாக்குதல்

(B) Simulation physical behaviour of materials
பொருட்களின் உருவகப்படுத்துதல்

✓(C) Defining the shape and structure of parts and assemblies
பாகங்கள் மற்றும் கூட்டங்களின் வடிவம் மற்றும் கட்டமைப்பு வரையறுத்தல்

(D) Analysing fluid dynamics
திரவ இயக்கவியல் பகுப்பாய்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. Oldham coupling is used to connect two shafts
இரு தண்டுகளை இணைக்க ஓல்ட்ஹாம் இணைப்பான் பயன்படும் தருணம்

(A) which are perfectly aligned
தண்டின் அச்சுகள் இசைந்திருக்கும் போது

(B) which are not in exact alignment
தண்டின் அச்சுகள் சரியான இசைவற்றிருக்கும் போது

✓(C) which have lateral misalignment
தண்டின் அச்சுகளில் பக்கவாட்டில் இசைவற்று இருக்கும்போது

(D) whose axes intersect at small angle
தண்டின் அச்சுகள் ஒரு சிறு கோணத்தில் வெட்டும் போது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

182. In designing a connecting rod, it is considered like __________ for buckling about X-axis.
இணைக்கும் தண்டை வடிவமைப்பதில், இது X அச்சில் வளைப்பதற்கு __________ போல கருதப்படுகிறது.

(A) both ends fixed
இருமுனைகளும் நிலையானது

✓(B) both ends hinged
இருமுனைகளும் கீலிட்ட

(C) one end fixed and the other end hinged
ஒரு முனை நிலையானது மற்றும் மறுமுனை கீலிட்ட

(D) one end fixed and the other end free
ஒரு முனை நிலையானது மற்றும் மறுமுனை கட்டுறா

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

183. In a 6×20 wire rope No. 6 indicate that

ஒரு 6×20 கம்பி வடத்தில், எண் 6 எதை குறிக்கிறது?

(A) Diameter of the wire rope
கம்பி வடத்தின் விட்டத்தை

✓(B) Number of strands
முறுக்கிழையின் எண்ணிக்கையை

(C) Number of wires
கம்பியின் எண்ணிக்கையை

(D) Gauge number of wire
கம்பியின் அளவி எண்ணை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

184. What is meant by "fatigue limit" in the context of design?

வடிவமைப்பின் பின்னணியில் "சோர்வு வரம்பு" என்றால் என்ன?

(A) The maximum load a material can withstand without permanent deformation

ஒரு பொருள் நிரந்தர சிதைவு இல்லாமல் தாங்கக்கூடிய அதிகபட்ச சுமை

✓(B) The maximum load a material can endure for an infinite number of cycles

ஒரு பொருள் எண்ணற்ற சுழற்சிகளுக்கு தாங்கக்கூடிய அதிகபட்ச சுமை

(C) The load at which a material fails under static conditions

நிலையான நிலைமைகளின் கீழ் ஒரு பொருள் தோல்வியடையும்

(D) The load that causes immediate failure

உடனடி செயலிழப்பை ஏற்படுத்தும் சுமை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

185. In threaded joints, BSW stands for
புரிமுடிச்சுகளில் BSW என்பதாவது

(A) Bharath Standard Work
பாரதிய ஸ்டேன்டர்டு ஒர்க்

(B) British Standard Work
பிரிட்டிஷ் ஸ்டேன்டர்டு ஒர்க்

(C) Bharath Standard Whitworth
பாரதிய ஸ்டேன்டர்டு விட்வொர்த்

✓(D) British Standard Whitworth
பிரிட்டிஷ் ஸ்டேன்டர்டு விட்வொர்த்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

186. In a helical compression spring with square and ground ends, the number of active turns is equal to __________, if the total number of coils is N.
சதுர மற்றும் நிலமுனைகள் கொண்ட சுருள் வலய இறுக்கவில்லில், சுருளின் மொத்த எண்ணிக்கை N ஆக இருந்தால், செயலில் உள்ள திருப்பங்களின் எண்ணிக்கை__________ க்கு சமம்

(A) N

(B) $N+1$

(C) $N-1$

✓(D) $N-2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

187. Two plates of width 12 cm and thickness 1.15 cm are welded by a single V-butt joint. If the safe stress in the weld is 140 N/mm^2, find the permissible load carried by the plates.

12 செ.மீ. அகலம் மற்றும் 1.15 செ.மீ தடிமன் கொண்ட இரண்டு தட்டுகள் ஒற்றை வி-பட் இணைப்பு மூலம் பற்றவைக்கப்படுகின்றன. வெல்டில் பாதுகாப்பான அழுத்தமானது 140 N/mm^2 எனில் தகடுகளால் சுமக்கப்படும் அனுமதிக்கப்பட்ட சுமையைக் கண்டறியவும்.

(A) 220 kN

(B) 310 kN

(C) 320 kN

✓(D) 210 kN

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

188. The maximum fluctuation of energy is the
ஆற்றலில் ஏற்படும் அதிகபட்ச ஏற்ற இறக்கமானது

✓(A) Difference between maximum and minimum energies
அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச ஆற்றல்களுக்கிடையேயான வித்தியாசம்

(B) Sum of maximum and minimum energies
அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச ஆற்றல்களின் கூட்டுத்தொகை

(C) Ratio of maximum energy and minimum energy
அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச ஆற்றல்களுக்கிடையேயான விகிதம்

(D) Ratio of mean resisting torque to the work done per cycle
சராசரி எதிர்ப்பு முறுக்குவிசைக்கும் ஒரு சுழற்சியில் செய்யப்படும் வேலைக்கும் இடையேயான விகிதம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

189. In a solid circular shaft, the maximum shear stress occurs at which location?
திடமான வட்டத் தண்டில், அதிகபட்ச வெட்டு அழுத்தம் எந்த இடத்தில் ஏற்படுகிறது?

(A) At the surface of the shaft
தண்டின் மேற்பரப்பில்

(B) At the center of the shaft
தண்டின் மையத்தில்

(C) At the midpoint of the shaft length
தண்டு நீளத்தின் நடுப்பகுதியில்

(D) It varies along the length
இது நீளத்துடன் மாறுபடும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

190. The maximum slope of a cantilever carrying a point load at its free end is at the
கொடுங்கை விட்டத்தின் ஒரு ஆதரவில்லா முனையில் பளு இருக்கும் போது அதன் அதிகபட்ச சாய்மானம் இருக்கும் இடம்

(A) Fixed end
பிணைக்கப்பட்ட முனை

(B) Centre of span
நீளத்தின் மையப்புள்ளி

(C) Free end
ஆதரவில்லா முனை

(D) Bottom portion
கீழ்ப்பகுதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

191. A circular shaft of diameter 'd' and length 'l' is subjected to a torque 'T' and a bending moment 'M'. The ratio of maximum shear stress to bending stress is

விட்டம் 'd' மற்றும் நீளம் 'l' கொண்ட ஒரு வட்ட தண்டு ஒரு முறுக்கு 'T' மற்றும் வளைக்கும் தருணம் 'M' வளைக்கும் அழுத்தத்திற்கு அதிகபட்ச வெட்டு அழுத்தத்தின் விகிதம் ———————— இருக்கும்.

(A) $\frac{2T}{M}$

✓(B) $\frac{T}{2M}$

(C) $\frac{T}{M}$

(D) $\frac{T}{4M}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

192. A simply supported beam AB of span (l) carries a point load (W) at C at a distance (a) from the left end A, such that $a < b$. The maximum deflection will be

l நீளம் கொண்ட தனித்தாங்கும் விட்டம் AB யின் இடது முனையிலிருந்து 'a' தொலைவிலுள்ள 'C' இல் ஒரு புள்ளி சுமையை சுமக்கிறது. அதுபோல் $a < b$ அதிகபட்ச விலகலானது எங்கு இருக்கும்?

(A) at C

C இல்

(B) between A and C

A மற்றும் C இடையே

(C) between C and B

C மற்றும் B இடையே

(D) any where between A and B

A மற்றும் B க்கு இடையே எங்கும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

193. When a solid shaft is subjected to torsion, the shear stress induced in the shaft at its centre is

ஒரு திண்மத் தண்டில் முறுக்கம் ஏற்படும் போது அதின் மையப் பகுதியில் விளையும் நறுக்கு தகைவு

(A) Zero

பூஜ்ஜியம்

(B) Minimum

குறைவு

(C) Maximum

அதிகம்

(D) Average

சராசரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

194. A large uniform plate containing a rivet hole subjected to uniform uniaxial tension of 95 MPa. The maximum stress in the plate is
ஒரு பெரிய சமமான தட்டில் ஒரு தரையாணி ஓட்டை உள்ளது. அதன் மீது சமமான ஒற்றை அச்சு இழு விசை செலுத்தி அந்த தட்டில் விழும் அதிகபட்ச தகைவு

(A) 100 MPa
(B) 190 MPa
(C) 285 MPa
(D) 385 MPa
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

195. Find the value of Poisson's ratio of a metallic bar of length 30 cm, breadth 4 cm, depth 4 cm when the bar is subjected to an axial compressive load of 400 kN. The decrease in length = 0.075 cm. The decrease in breadth = 0.003 cm
ஒரு உலோகப்பட்டையின் நீளம் 30 செ.மீ, அகலம் 4 செ.மீ, ஆழம் 4 செ.மீ ஆகும். உலோக பட்டையின் அச்சு அழுத்த சுமையானது 400 kN ஆகும். நீளக் குறைவு குறைவு = 0.075 செ.மீ. அகலக் குறைவு = 0.003 செ.மீ. ஆக இருக்கிறது. பாய்ஸான் விகிதத்தை கண்டுபிடி.

(A) 0.3
(B) 0.4
(C) 0.5
(D) 0.6
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

196. Proof Resilience is the Mechanical property of materials that indicates their capacity to bear the __________.
ஆதாரம் மீள்தன்மை என்பது பொருட்களின் இயந்திர பண்பு ஆகும், இது அவற்றின் __________ தாங்கும் திறனைக் குறிக்கிறது.

(A) static tensile loads
நிலையான இழுவிசை சுமைகள்

(B) static compressive loads
நிலையான சுருக்க சுமைகள்

(C) shocks
அதிர்ச்சிகள்

(D) varying tensile loads
மாறுபட்ட இழுவிசை சுமை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. The relationship between Young's Modulus of Rigidity (E), Bulk Modulus of elasticity (K) and Poisson's ratio (μ) is
யங்கின் மாடுலஸ் ஆஃப் ரிஜிடிட்டி (E), மொத்த மாடுலஸ் ஆஃப் எலாஸ்டிசிட்டி (K) மற்றும் பாய்சன் விகிதம் (μ) ஆகியவற்றுக்கும் இடையேயான உறவு என்பது

(A) $E = 2\mu(1-3K)$

(B) $E = 3\mu(1-2K)$

(C) $E = 2K(1-3\mu)$

(D) $E = 3K(1-2\mu)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

198. A thin cylinder of radius 'r' and thickness 't', when subjected to an internal hydrostatic pressure 'p' causes a radial displacement 'u' then the tangential strain caused is __________.

ஒரு மெல்லிய உருளையின் ஆரம் 'r' மற்றும் தடிமன் 't' எனில் அதன் உள்நீர்நிலை அழுத்தத்தினால் 'p' ஏற்படும் இடப்பெயர்ச்சி 'u' என்பதாகும். மேலும் தொடுநிலை திரிபின் அளவானது ____________ஆக இருக்கும்.

(A) $\frac{du}{dr}$

(B) $\frac{1}{r}.\frac{du}{dr}$

(C) $\frac{u}{r}$

(D) $\frac{2u}{r}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

199. The stress at which elongation of a material is quite large as compared to the increase in load is known as __________.

எந்த தகைவில், ஒரு பொருளின் நீட்சியானது சுமை அதிகரிப்புடன் ஒப்பிடும் போது மிகவும் பெரியதாக இருக்கும்.

(A) elastic limit
மீள்மை எல்லை

(B) yield point
நெகிழ்வு நிலை

(C) ultimate point
அறுதி நிலை

(D) rupture point
சிதைவு நிலை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

200. The ratio of normal stress of each face of a solid cube to volumetric strain is called

ஒரு திட கணத்தின் ஒவ்வொரு பரப்பின் நார்மல் தகைவிற்கும் கன திரிபுக்கு ஏற்படும் விகிதம்

(A) Poisson's ratio

பாய்சான் விகிதம்

(B) Volume modulus of elasticity

பருமம குணகம்

(C) Modulus of rigidity

விறைப்பு குணகம்

(D) Modulus of elasticity

மீட்சி குணகம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை