

பதிவு
எண்

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2016

தாள் I

இயந்திர பொறியியல் (பட்டப் படிப்பு தரம்)

அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

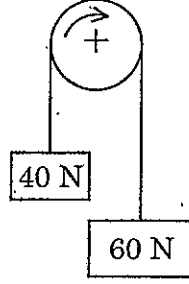
- இந்த வினாத் தொகுப்பு ஒரு மேலுறையை (இந்த பக்கத்தை)க் கொண்டுள்ளது. தேர்வு தொடங்கும் நேரத்தில் வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படி கண்காணிப்பாளர் கூறும் வரையில் மேலுறையைத் திறக்கக் கூடாது. வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படியான செய்கை கண்காணிப்பாளரிடமிருந்து பெற்றவுடன் மேலுறையின் வலதுபுறத்தை கவனமாக கிழித்துத் திறக்க வேண்டும். அதன்பின் கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கத் தொடங்கலாம்.
 - இந்த வினாத் தொகுப்பு 200 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. விடையளிக்க தொடங்குமுன் இவ்வினாத்தொகுப்பில் எல்லா வினாக்களும் விடுபடாமல் வரிசையாக இடம் பெற்றுள்ளனவா என்பதையும் இடையில் ஏதேனும் வெற்றுத்தாள்கள் உள்ளனவா என்பதையும், சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். ஏதேனும் குறைபாடு இருப்பின், அதனை பத்து நிமிடங்களுக்குள் அறைகண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவிக்கவும்.
 - எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
 - உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத் தொகுப்பில் எழுதக் கூடாது.
 - விடைகளைக் குறித்துக்காட்ட என, விடைத்தாள் ஒன்று உங்களுக்கு கண்காணிப்பாளரால் தனியாகத் தரப்படும்.
 - உங்களுடைய பதிவு எண், தேர்வு பாடக் குறியீடு மற்றும் வினாத்தொகுப்பு வரிசை எண் (Sl. No.) முதலியவற்றை விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் அவைகளுக்காக அமைந்துள்ள இடங்களில் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். மேற்கண்ட விவரங்களை விடைத்தாளில் நீங்கள் குறித்துக் காட்டத் தவறினால் தேர்வாணைய அறிவிக்கையில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும்.
 - ஒவ்வொரு வினாவும் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடைகளைக் கொண்டுள்ளது. நீங்கள் அவைகளில் ஒரே ஒரு சரியான விடையைத் தேர்வு செய்து விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடைகள் ஒரு கேள்விக்கு இருப்பதாகக் கருதினால் நீங்கள் மிகச் சரியானது என்று எதைக் கருதுகிறீர்களோ அந்த விடையை விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். எப்படியாயினும் ஒரு கேள்விக்கு ஒரே ஒரு விடையைத்தான் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். உங்களுடைய மொத்த மதிப்பெண்கள் நீங்கள் விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்டும் சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது.
 - விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு கேள்வி எண்ணிற்கும் எதிரில் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடை வட்டங்கள் உள்ளன. ஒரு கேள்விக்கு விடையளிக்க நீங்கள் சரியான கருதும் விடையை ஒரே ஒரு விடை வட்டத்தில் மட்டும் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்து முனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் ஒரு விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் குறிக்க வேண்டும். ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடையளித்தால் அந்த விடை தவறானதாக கருதப்படும். உதாரணமாக நீங்கள் (B) என்பதை சரியான விடையாகக் கருதினால் அதை பின்வருமாறு குறித்துக் காட்ட வேண்டும்.
- (A) ● (C) (D)
- நீங்கள் வினாத் தொகுப்பின் எந்தப் பக்கத்தையும் நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நேரத்தில் இந்த வினாத் தொகுப்பினையோ அல்லது விடைத்தாளையோ தேர்வுக் கூடத்தை விட்டு வெளியில் எடுத்துச் செல்லக்கூடாது. தேர்வு முடிந்தபின் நீங்கள் உங்களுடைய விடைத்தாளைக் கண்காணிப்பாளரிடம் கொடுத்து விட வேண்டும். இவ்வினாத் தொகுப்பினைத் தேர்வு முடிந்தவுடன் நீங்கள் உங்களுடன் எடுத்துச் செல்லலாம்.
 - குறிப்புகள் எழுதிப் பார்ப்பதற்கு வினாத் தொகுப்பின் கடைசி பக்கத்திற்கு முன்பக்கத்தை உபயோகித்துக் கொள்ளலாம்.
 - மேற்கண்ட விதிகளில் எதையாவது மீறினால் தேர்வாணையம் முடிவெடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.
 - ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள்தான் முடிவானதாகும்.
 - வினாத் தொகுப்பில் விடையை குறியிடவோ, குறிப்பிட்டுக் காட்டவோ கூடாது.

ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS IS PROVIDED ON THE BACK COVER OF THIS BOOKLET

SPACE FOR ROUGH WORK

11:10:00

1. ● The pressure of pulley would be



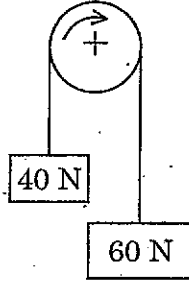
(A) 100 N

~~(B)~~ 96 N

(C) 20 N

(D) 50 N

படத்தில் காணும் கப்பியின் அழுத்தம் என்ன?



(A) 100 N

(B) 96 N

(C) 20 N

(D) 50 N

2. Rate of change of displacement of a body is called

(A) Acceleration

~~(B)~~ Velocity

(C) Momentum

(D) None of the above

ஒரு பொருளின் இடப்பெயர்ச்சி மாறுபடு வீதம் என்பது

(A) முடுக்கம்

(B) திசைவேகம்

(C) உந்தம்

(D) மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை

3. The angular displacement by a rotating body in the n^{th} second is equal to

(A) $W_0 + \left(\frac{n-2}{2}\right) \alpha$

(B) $\left(\frac{W_0 \times n}{2}\right) \alpha$

~~(C)~~ $W_0 + \left(\frac{2n-1}{2}\right) \alpha$

(D) $W_0 + \left(\frac{1-2n}{2}\right) \alpha$

ஒரு சுழலும் பொருளின், 'n' விநாடியில் மேற்கொள்ளும் கோண இடப்பெயர்ச்சி

(A) $W_0 + \left(\frac{n-2}{2}\right) \alpha$

(B) $\left(\frac{W_0 \times n}{2}\right) \alpha$

(C) $W_0 + \left(\frac{2n-1}{2}\right) \alpha$

(D) $W_0 + \left(\frac{1-2n}{2}\right) \alpha$

4. MOI of a solid sphere of mass M and radius R is given by

(A) $\frac{MR^2}{12}$

~~(B)~~ $\frac{2}{5} MR^2$

(C) $\frac{MR^2}{36}$

(D) $\frac{3}{5} MR^2$

ஒரு கன கோளத்தின் (M - நிறை; R - ஆரம்) சுடத்துவ திருப்புதிறன் யாது?

(A) $\frac{MR^2}{12}$

(B) $\frac{2}{5} MR^2$

(C) $\frac{MR^2}{36}$

(D) $\frac{3}{5} MR^2$

5. Polar moment of inertia of equilateral triangle of side 'x' is given by

(A) $\frac{x^4}{16}$

~~(B)~~ $\frac{x^3}{16\sqrt{3}}$

(C) $\frac{x^3}{32}$

(D) $\frac{x^4}{64}$

ஒரு சமபக்க முக்கோணத்தின், பக்கம் 'x' எனில், துருவ சுடத்துவ திருப்புதிறன் எது?

(A) $\frac{x^4}{16}$

(B) $\frac{x^3}{16\sqrt{3}}$

(C) $\frac{x^3}{32}$

(D) $\frac{x^4}{64}$



6. The shear stress required to cause plastic deformation of solid metal is called

- (A) Proof stress ~~(B) Flow stress~~
(C) Rupture stress (D) Ultimate stress

ஒரு கன உலோகத்தை பிளாஸ்டிக் மாற்றமடைய தேவைப்படும் வெட்டு தகைவினை எப்படி அழைக்கலாம்

- (A) ஃப்ரூப் தகைவு (B) ஃப்ளோ தகைவு
(C) ரப்டர் தகைவு (D) அல்டிமேட் தகைவு

7. A beam of uniform strength is one which has same

- ~~(A) Bending stress at every section.~~
(B) Deflection throughout the beam
(C) Bending moment throughout the beam
(D) Shear force throughout the beam

ஒரு பீமின் சீரான வலிமை ஒன்று எனில், அந்த பீம் ஒன்றுபட்ட

- (A) வளைவு தகைவு ஒவ்வொரு பரப்பிலும் இருக்கும்
(B) பீமின் முழு நீளத்திலும் கீழ்தொங்கி காணப்படும்
(C) பீமின் வளைவு திருப்பு திறனாக இருக்கும்
(D) வெட்டு விசை ஒவ்வொரு-பரப்பிலும் காணப்படும்

8. A cantilever beam of length l carries a point load w at the free end. The shear force diagram will be

- (A) Two equal and opposite rectangles
~~(B) Rectangles~~
(C) Two equal and opposite triangles
(D) A triangle

ஒரு கேண்டிலிவர் பீமின் நீளம் ' l ' மற்றும் புள்ளி சுமை ' w ' யை இறுதியில் கொண்டிருந்தால் வெட்டு விசை வரைபடமானது

- (A) இரண்டு சமமான செவ்வகம் எதிரெதிரே காணப்படும்
(B) செவ்வகங்கள்
(C) இரண்டு சமமான முக்கோணம் எதிரெதிரே காணப்படும்
(D) ஒரு முக்கோணம்

9. If a refrigerant is having low specific heat then COP will be

- (A) Lower
- (B) Higher
- (C) Same
- (D) Lower or higher based on the coolant capacity

ரெஃபரிஜெண்டின், குறைவான குறிப்பிட்ட வெப்பம் (sp. heat) இருந்தால், செயல்திறன் குணகமானது (COP)

- (A) குறையும்
- (B) கூடும்
- (C) மாறாது
- (D) குளிர்விக்கும் திறன் பொருத்து குறைவு அல்லது அதிகம்

10. Reduced pressure is

- (A) Always less than atmospheric pressure
- (B) Always unity
- (C) As index of molecular position of gas
- (D) Dimension less

குறைக்கப்பட்ட அழுத்தமானது (Reduced pressure)

- (A) எப்பொழுதும் வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட குறைவு
- (B) எப்பொழுதும் ஒன்றாகவே இருக்கும்
- (C) ஒரு வாயுவின் மூலக்கூறின் நிலையினை குறிப்பானாக இருக்கும்
- (D) பரிமாணமற்றதாக இருக்கும்

11. Pick an irreversible process

- (A) Joule's effect
- (B) Peltier effect
- (C) Seebeck effect
- (D) Thomson effect

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மீளா செயல்முறைக்கு பொருந்தும்

- (A) ஜூல்ஸ் விளைவு
- (B) பெல்டியர் விளைவு
- (C) சிபெக் விளைவு
- (D) தாம்ஸன் விளைவு

2. The condition for as irreversible cyclic process is

~~(A)~~ $\oint \frac{dQ}{T} < 0$

(B) $\oint \frac{dQ}{T} = 0$

(C) $\oint \frac{dQ}{T} > 0$

(D) $\oint \frac{dS}{T} = Q$

மீளா சுற்று செயல் ஆனது கீழ்க்கண்ட எந்த சமன்பாட்டின் அடிப்படையில் இருக்கும்

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

(B) $\oint \frac{dQ}{T} = 0$

(C) $\oint \frac{dQ}{T} > 0$

(D) $\oint \frac{dS}{T} = Q$

13. An isentropic process is always

(A) Irreversible and adiabatic

(B) Reversible and isothermal

(C) Friction less

~~(D)~~ Reversible and adiabatic

ஐசன்ட்ரோபிக் செயல் முறையில் எப்பொழுதுமே

(A) மீளா மற்றும் வெப்பமாற்றமில்லாமல் இருக்கும்

(B) மீளும் மற்றும் சம வெப்பநிலையில் இருக்கும்

(C) உராய்வற்ற

(D) மீளும் மற்றும் வெப்பமாற்றமில்லாமல் இருக்கும்

14. The wet bulb temperature, at 100% relative humidity is _____ dew point.

(A) Less than

~~(B)~~ Same as

(C) More than

(D) Both (A) and (C)

ஈர வெப்ப நிலையானது (WBT), 100% ஒப்பு ஈரப்பத நிலையில், பனிபடு நிலையை ஒப்பிடும் போது

(A) குறைவாக இருக்கும்

(B) சமமாக இருக்கும்

(C) அதிகமாக இருக்கும்

(D) (A) மற்றும் (C)

15. Dew point temperature is less than wet bulb temperature for
- (A) saturated air ~~(B)~~ unsaturated air
(C) moist air (D) both (A) and (C)

கீழ்க்காணும் எவ்வகையான காற்றுக்கு, பனிபடு நிலை வெப்பநிலையானது வெட்டி வெப்பநிலையை காட்டிலும் குறைவு

- (A) நிறைவுற்ற காற்று (B) நிறைவுறா காற்று
(C) ஈர காற்று (D) (A) மற்றும் (C)

16. A vapour absorption refrigeration system

- (A) requires a compressor
(B) does not require a high condenser
~~(C)~~ does not require a compressor
(D) does not require water

ஆவி உறிஞ்சும் குளிர்பதனமாக்கும் அமைப்பில்

- (A) கம்பிரெஸ்ஸர் தேவைப்படும்
(B) அதிகமாக கண்டென்சர் தேவைப்படாது
(C) கம்பிரெஸ்ஸர் தேவைப்படாது
(D) தண்ணீர் தேவைப்படாது

17. The formation of frost on cooling coils in a refrigerator

- (A) Increases heat transfer
(B) Improves COP of the system
~~(C)~~ Increases power consumption
(D) Reduces power consumption

ஒரு குளிர்சாதன பெட்டியில் உள்ள குளிர்விப்பு சுருளில் பனி உருவானால்

- (A) வெப்ப பரிமாற்றம் அதிகமாகும்
(B) செயல்திறன் குணகம் அதிகமாகும்
(C) சக்தி நுகர்வு அதிகமாகும்
(D) சக்தி நுகர்வு குறையும்

18. Which of the following is extensive property of thermodynamic system?

- (A) pressure (B) ~~volume~~
(C) temperature (D) density

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவையானது வெப்பவியக்க அமைப்பில்-விரிவாக்க பண்பினை பெறும்?

- (A) அழுத்தம் (B) கன அளவு
(C) வெப்ப நிலை (D) அடர்த்தி

19. For a gas turbine the pressure ratio may be in the range of

- (A) 2 - 3 (B) ~~3 - 5~~
(C) 16 - 18 (D) 18 - 22

ஒரு வாயு விசையாழியின் ஆலையில், அழுத்த விகிதமானது கீழ்க்கண்ட எந்த எல்லைக்குள் இருக்கும்

- (A) 2 - 3 (B) 3 - 5
(C) 16 - 18 (D) 18 - 22

20. Superheating of steam is desirable for

- (A) Increasing efficiency of Rankine cycle
(B) Reducing initial condensation losses
(C) Avoiding too high moisture in the later stages of turbine
(D) ~~All the above~~

நீராவியை சூப்பர் வெப்பமடைய செய்தலை விரும்ப காரணம்

- (A) ரேங்கைன் சுற்றின் திறனை அதிகரிக்க
(B) ஆரம்ப திரவமாக்க இழப்பை குறைக்க
(C) விசையாழியின் கடைசி நிலைகளில் அதிக ஈரப்பதத்தை தவிர்க்க
(D) மேற்கூறிய அனைத்தும் உண்டு

21. Antiknock for compression ignition engine is

- (A) Amyl nitrate (B) ~~Tetra ethyl lead~~
(C) Napthalene (D) Lead ethide

கம்பர்ஷன் இஃக்னிசன் என்ஜினில், ஆண்டிநாக்கை குறிப்பது

- (A) அமைல் நைட்ரேட் (B) டெட்ரா எத்தைல் லெட்
(C) நாஃப்தலின் (D) லெட் எத்தைடு

22. The basic requirement of a good combustion chamber is

- (A) High compression ratio
(B) Low compression ratio
(C) ~~High power output and thermal efficiency~~
(D) Minimum turbulence

நல்ல ஒரு எரி அறையின், அடிப்படை தகுதிகள் என்ன?

- (A) அதிக அழுக்கு விகிதம்
(B) குறைந்த அழுக்கு விகிதம்
(C) அதிக வெளியீடு சக்தி மற்றும் வெப்பதிறன்
(D) குறைந்த கொந்தளிப்பு

23. Carbon residue in diesel oil should not be more than

- (A) 0.01% (B) ~~0.1%~~
(C) 0.5% (D) 1%

டீசல் எரிபொருளில், கீழ்காணும் எந்த அளவுக்கு மிகாமல் கார்பன் ரெசிட்யூ இருக்க வேண்டும்

- (A) 0.01% (B) 0.1%
(C) 0.5% (D) 1%

24. In 4 - stroke engine the Camshaft rotates at _____ the crank shaft speed.

- (A) ~~Half~~ (B) Three-fourth
(C) Equal (D) Double

4 - ஸ்ட்ரோக் என்ஜின் கேம்சாப்ட் சுற்றும் அளவானது _____ மடங்கு கிரேங் சாப்ட் சுற்றும் அளவில் இருக்கும்.

- (A) அரை ($\frac{1}{2}$) (B) $\frac{3}{4}$
(C) சம (D) இரண்டு

25. Scavenging is usually done to increase

- (A) ~~Power output~~ (B) Fuel consumption
(C) Thermal efficiency (D) Speed

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதனை அதிகப்படுத்துவதற்காக என்ஜினுள் சுத்தம் (Scavenging) செய்யும் வேலை நடைபெறுகிறது

- (A) வெளியீட்டு சக்தி (B) எரிபொருள் பயன்பாடு
(C) வெப்பதிறன் (D) வேகம்

26. In a 4-cylinder petrol engine the standard firing order is

- (A) 1 - 2 - 3 - 4 (B) 1 - 4 - 3 - 2
(C) 1 - 3 - 2 - 4 (D) ~~1 - 3 - 4 - 2~~

நான்கு சிலிண்டர் கொண்ட பெட்ரோல் என்ஜினின் நியமிக்கப்பட்ட எரிதல் வரிசையானது _____ ஆகும்.

- (A) 1 - 2 - 3 - 4 (B) 1 - 4 - 3 - 2
(C) 1 - 3 - 2 - 4 (D) 1 - 3 - 4 - 2

27. Very high speed engines are generally

- (A) Gas engines (B) ~~SI engines~~
(C) CI engines (D) Steam engine

கீழ்க்கண்டவற்றுள் மிக அதிகவேக வேகத்தில் இயங்கும் என்ஜின் எது?

- (A) கேஸ் என்ஜின் (B) SI என்ஜின்
(C) CI என்ஜின் (D) ஸ்டீம் என்ஜின்

28. The binding energy of hydrogen atom is

- (A) 1 eV (B) Infinite
(C) -13.6 eV (D) Zero

ஹைட்ரஜன் அணுவின் பிணைப்பாற்றல் ————— ஆகும்.

- (A) 1 eV (B) எல்லையற்றது
(C) -13.6 eV (D) பூஜ்யம்

29. The velocity components in 'x' and 'y' directions of a two dimensional potential flow are

'u' and 'v' respectively then $\frac{\partial u}{\partial x}$ is equal to

- (A) $\frac{\partial v}{\partial x}$ (B) $-\frac{\partial v}{\partial x}$
(C) $\frac{\partial v}{\partial y}$ (D) $-\frac{\partial v}{\partial y}$

இரு பரிமாண நிலை ஓட்டத்தில் திசைவேகத்தின் மதிப்புகள் 'x' மற்றும் 'y' திசைகளில் 'u' மற்றும் 'v' என குறிப்பிடப்பட்டால் $\frac{\partial u}{\partial x}$ ன் மதிப்பு கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதற்கு சமம்

- (A) $\frac{\partial v}{\partial x}$ (B) $-\frac{\partial v}{\partial x}$
(C) $\frac{\partial v}{\partial y}$ (D) $-\frac{\partial v}{\partial y}$

30. Fan is a machine used to impart ————— to a flowing gas

- (A) Large increase of pressure
(B) Small increase of pressure
(C) Large increase of velocity
(D) Small increase of velocity

விசிறி இயந்திரமானது வாயுக்களுக்கு எவ்விதமான மாற்றத்தை உருவாக்கும்

- (A) அதிக அளவிலான அழுத்த உயர்வு
(B) குறைந்த அளவிலான அழுத்த உயர்வு
(C) அதிக அளவிலான திசைவேக உயர்வு
(D) குறைந்த அளவிலான திசைவேக உயர்வு

31. A smooth rectangular duct of size 10 × 20 cm is used for transporting air. The hydraulic radius is

- (A) 3.33 cm (B) 0.0333 cm
(C) 0.333 cm (D) 0.666 cm

ஒரு செவ்வக வடிவிலான வழுவழப்பான குழாயின் அளவு 10 செ.மீ × 20 செ.மீ காற்றை வெளியேற்றுகிறது. அதன் நீரியல் ஆரம் கணக்கிட்டால் அதன் மதிப்பு

- (A) 3.33 செ.மீ (B) 0.0333 செ.மீ
(C) 0.333 செ.மீ (D) 0.666 செ.மீ

32. The flow rate between stream lines with values ψ_1 and ψ_2 is given by

- (A) $\psi_1 + \psi_2$ (B) $\psi_1 + C\psi_2$
(C) $\psi_1 - \psi_2$ (D) $C\psi_1 + \psi_2$

அருவி கோட்டு பாய்வில் உள்ள இரு கோடுகள் மதிப்பு ψ_1 மற்றும் ψ_2 என குறிப்பிட்டால் ஓட்ட விகிதமானது எவ்வாறு கணக்கிடலாம்

- (A) $\psi_1 + \psi_2$ (B) $\psi_1 + C\psi_2$
(C) $\psi_1 - \psi_2$ (D) $C\psi_1 + \psi_2$

33. The relationship between the velocity 'v' of the pressure waves generated in a rigid pipe with bulk modulus (k) and density ' ρ ' is

- (A) $V = \sqrt{\rho/k}$ (B) $V = \sqrt{k/\rho}$
(C) $V = \sqrt{\rho k}$ (D) $V = \frac{1}{\sqrt{k\rho}}$

குழாயினுள் ஏற்படும் அழுத்த அலைகளின் திசைவேகத்திற்கும் 'v', அதன் மொத்த (பல்க்) குணகம் 'k' மற்றும் பாய்மத்தின் அடர்த்திக்கும் ' ρ ' இடையேயான தொடர்பை குறிக்கும் சூத்திரம்

- (A) $V = \sqrt{\rho/k}$ (B) $V = \sqrt{k/\rho}$
(C) $V = \sqrt{\rho k}$ (D) $V = \frac{1}{\sqrt{k\rho}}$

34. For low head and high discharge, the suitable turbine is

- (A) Pelton wheel (B) Francis
~~(C) Kaplan~~ (D) Propeller

தாழ் நிலைமட்டம் மற்றும் உயர் வெளியேற்று நிலைக்கு பொருத்தமான விசையாழி கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது

- (A) பெல்டன் சக்கரம் (B) பிரான்சிஸ்
(C) கெப்ளான் (D) புரபெல்வர்

35. Which fuel has the maximum percentage of carbon?

- (A) Wood ~~(B) Coke~~
(C) Lignite (D) Coal

கீழ்க்கண்ட எந்த எரிபொருளில் அதிக சதவீதம் கார்பன் உள்ளது?

- (A) மரம் (B) கோக்
(C) லிக்னைட் (D) கோல்

36. The angle of taper on draft tube is equal to

- (A) greater than 15° (B) greater than 8°
(C) less than 15° ~~(D) less than 8°~~

விசையாழி (டர்பைன்) களில் பயன்படும் வரைவு குழாயின் சுற்றுக்கோண அளவானது

- (A) 15° க்கும் அதிகம் (B) 8° க்கும் அதிகம்
(C) 15° க்கும் குறைவு (D) 8° க்கும் குறைவு

Maximum density of water occurs at atmospheric pressure and a temperature of

(A) 0°C

(B) 2°C

~~(C) 4°C~~

(D) -4°C

தண்ணீரின் அடர்த்தியானது வளிமண்டல அழுத்தம் மற்றும் எந்த வெப்பநிலையில் மிகவும் அதிக மதிப்பை பெற்றிருக்கும்

(A) 0°C

(B) 2°C

(C) 4°C

(D) -4°C

38. Bernoulli's theorem deals with the law of conservation of

(A) Mass

(B) Momentum

~~(C) Energy~~

(D) Flow

பெர்னாலிஸ் தேற்றம் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த காப்புக் கோட்பாட்டை அடிப்படையாக கொண்டது

(A) நிறை

(B) உத்வேகம்

(C) ஆற்றல்

(D) ஓட்டம்

39. In centrifugal casting, the impurities are

~~(A) Uniformly distributed~~

(B) Forced towards the outer surface

(C) Trapped near the mean radius of the casting

(D) Collected at the centre of casting

மையவிலக்கு வார்ப்பில் மாசுகள் எவ்வாறு அமைந்துள்ளன

(A) சீராக பரவியுள்ளன

(B) வெளி மேற்பரப்பிற்கு தள்ளப்பட்டுள்ளது

(C) வார்ப்பின் சராசரி ஆரத்தின் அருகில் சிக்குதல்

(D) வார்ப்பின் நடுமையத்தில் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன

40. On Rayleigh curve at maximum entropy and enthalpy the mach number values are (where γ -specific heat ratio)

(A) $\frac{1}{\sqrt{\gamma}}$ and 1

~~(B)~~ 1 and $\frac{1}{\sqrt{\gamma}}$

(C) 1 and 1

(D) γ and $\sqrt{\gamma}$

ராலே வளைவில், அதிகபட்ச ஆற்றல் மற்றும் வெப்ப அடக்கத்தில் மாக் எண் மதிப்புகள் என்ன?

(where γ -specific heat ratio)

(A) $\frac{1}{\sqrt{\gamma}}$ மற்றும் 1

(B) 1 மற்றும் $\frac{1}{\sqrt{\gamma}}$

(C) 1 மற்றும் 1

(D) γ மற்றும் $\sqrt{\gamma}$

41. Diabatic flow is also called as

(A) Fanno flow

(B) Variable area flow

~~(C)~~ Rayleigh flow

(D) Shock free flow

டயாபடிக் ஓட்டம் இவ்வாறும் அழைக்கப்படுகிறது

(A) ஃபேனோ ஓட்டம்

(B) மாறிபகுதி ஓட்டம்

(C) ராலே ஓட்டம்

(D) அதிர்ச்சியற்ற ஓட்டம்

42. The pressure, temperature and mach number relationship for Fanno flow process is

(A) $\frac{P_2}{P_1} = \frac{M_2}{M_1} \left(\frac{T_1}{T_2} \right)^{1/2}$

(B) $\frac{P_2}{P_1} = \frac{M_2}{M_1} \left(\frac{T_2}{T_1} \right)^{1/2}$

(C) $\frac{P_2}{P_1} = \frac{T_1}{T_2} \left(\frac{M_2}{M_1} \right)^{1/2}$

~~(D)~~ $\frac{P_2}{P_1} = \frac{M_1}{M_2} \left(\frac{T_2}{T_1} \right)^{1/2}$

ஃபேனோ பாய்வு செயல்முறையில், அழுத்தம், வெப்பநிலை மற்றும் மாக் எண்ணுக்கான தொடர்பு

(A) $\frac{P_2}{P_1} = \frac{M_2}{M_1} \left(\frac{T_1}{T_2} \right)^{1/2}$

(B) $\frac{P_2}{P_1} = \frac{M_2}{M_1} \left(\frac{T_2}{T_1} \right)^{1/2}$

(C) $\frac{P_2}{P_1} = \frac{T_1}{T_2} \left(\frac{M_2}{M_1} \right)^{1/2}$

(D) $\frac{P_2}{P_1} = \frac{M_1}{M_2} \left(\frac{T_2}{T_1} \right)^{1/2}$

43. Identify the correct relationship between bulk modulus of elasticity (k) and coefficient of compressibility (β)

~~(A)~~ $K = \frac{1}{\beta}$

(B) $K = \beta^2$

(C) $K = \frac{1}{\beta^2}$

(D) $K = \frac{1.4}{\beta}$

நெகிழ்ச்சி மொத்த குணகத்திற்கும் (k) மற்றும் அழுக்கத்திற்குக்கும் (β) இடையேயான சரியான தொடர்பை அடையாளம் காண்க

(A) $K = \frac{1}{\beta}$

(B) $K = \beta^2$

(C) $K = \frac{1}{\beta^2}$

(D) $K = \frac{1.4}{\beta}$

44. The continuity equation of differential form for compressible flow is

(A) $\frac{dA}{A} + \frac{dV}{V} + \frac{d\rho}{\rho} = \text{constant}$

~~(B)~~ $\frac{dA}{A} + \frac{dV}{V} + \frac{d\rho}{\rho} = 0$

(C) $AdA + VdV + \rho d\rho = 0$

(D) $dA + dV + d\rho = \text{constant}$

அழுக்கப்படக்கூடிய ஓட்டத்திற்கான வகையீட்டு வடிவ தொடர்ச்சி சமன்பாடு என்ன?

(A) $\frac{dA}{A} + \frac{dV}{V} + \frac{d\rho}{\rho} = \text{மாறாதது}$

(B) $\frac{dA}{A} + \frac{dV}{V} + \frac{d\rho}{\rho} = 0$

(C) $AdA + VdV + \rho d\rho = 0$

(D) $dA + dV + d\rho = \text{மாறாதது}$

45. If an aeroplane goes to higher altitudes maintaining the same speed, the mach number will _____ only.

(A) decrease

(B) remain same

~~(C)~~ increase

(D) may increase or decrease, it depends on state of total conditions

ஒரு விமானம் ஒரே வேகத்தில் அதிக உயரத்தில் செல்லும் போது அதன் மாக் எண்

(A) குறையும்

(B) மாறாமல் இருக்கும்

(C) அதிகரிக்கும்

(D) மொத்த நிலைமைகளின் நிலையைப்பொறுத்து அதிகரிக்கலாம் அல்லது குறையலாம்

46. Third critical in convergent-divergent is the event which occurs when the fluid is
- (A) decelerates in convergent and accelerates in divergent
 (B) decelerates throughout the nozzle
 (C) accelerates in convergent and decelerates in divergent
~~(D)~~ accelerates throughout the nozzle

குவிகிற-விரிகிற குழாய்முனையின் மூன்றாவது இக்கட்டானநிலை, திரவம் எவ்வாறு இருக்கும் போது அமையும்?

- (A) குவிகிற பகுதியில் தாமதப்படுத்தப்படுகிறபோதும் மற்றும் விரிகிறப் பகுதியில் முடுக்கப்படுகிற போதும்
 (B) மொத்த குழாய்முனை முழுவதும் தாமதப்படுத்தப்படுகிறபோது
 (C) குவிகிற பகுதியில் முடுக்கப்படுகிறபோதும் மற்றும் விரிகிற பகுதியில் தாமதப்படுத்தப்படுகிற போதும்
 (D) மொத்தக் குழாய்முனை முழுவதும் முடுக்கப்படுகிறபோது

47. Occuring of maximum possible mach numbers ($M = 1$) in throat of CD nozzle is called
- (A) Crocco effect ~~(B)~~ First critical
 (C) Second critical (D) Third critical

CD குழாய்முனையின் தொண்டையில் மாக் எண் ($M = 1$) அமைவதற்கான சாத்திய நிகழ்வு

- (A) குரோக்கோ விளைவு (B) முதல் நெருக்கடி
 (C) இரண்டாவது நெருக்கடி (D) மூன்றாவது நெருக்கடி

48. The relationship between total pressure (P_0) and total temperature (T_0) is

- (A) $\frac{P_0}{P} = \left(\frac{T_0}{T}\right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}$ (B) $\frac{P_0}{P} = \left(\frac{T}{T_0}\right)^{\frac{1-\gamma}{\gamma+1}}$
~~(C)~~ $\frac{P_0}{P} = \left(\frac{T_0}{T}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$ (D) $\frac{P_0}{P} = \left(\frac{T_0}{T}\right)^{\frac{1-\gamma}{\gamma}}$

மொத்த அழுத்தத்திற்கும் (P_0) மற்றும் மொத்த வெப்பநிலைக்கும் (T_0) ஆன தொடர்பு

- (A) $\frac{P_0}{P} = \left(\frac{T_0}{T}\right)^{\frac{\gamma-1}{\gamma}}$ (B) $\frac{P_0}{P} = \left(\frac{T}{T_0}\right)^{\frac{1-\gamma}{\gamma+1}}$
 (C) $\frac{P_0}{P} = \left(\frac{T_0}{T}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$ (D) $\frac{P_0}{P} = \left(\frac{T_0}{T}\right)^{\frac{1-\gamma}{\gamma}}$

49. The equation of motion for a single degree of freedom system with viscosity damping is

$$4 \frac{dx^2}{dt^2} + 9 \frac{dx}{dt} + 16x = 0. \text{ The damping ratio of the system is}$$

- (A) $\frac{9}{8}$ (B) $\frac{9}{8\sqrt{2}}$
 (C) $\frac{9}{128}$ (D) $\frac{9}{16}$

ஒரு தனிவரிசை உரிமை அளவெண் ஒன்றுடைய அதிர்வமைப்பில் பிசுபிசுப்பு தடுப்பு சமன்பாடு

$$4 \frac{dx^2}{dt^2} + 9 \frac{dx}{dt} + 16x = 0 \text{ என்றால் அதன் ஒடுக்க விகிதம் என்ன மதிப்பை பெற்றிருக்கும்}$$

- (A) $\frac{9}{8}$ (B) $\frac{9}{8\sqrt{2}}$
 (C) $\frac{9}{128}$ (D) $\frac{9}{16}$

50. The two links OA and OB are connected by a pin joint at O. If the link OA turns with angular velocity w_1 rad/sec in clockwise direction and link OB turns with w_2 rad/sec in anticlockwise direction, then the robbing velocity at the pin joint O is : (r is radius of the pin at O)

- (A) $(w_1 \cdot w_2) \cdot r$
 (B) $(w_1 - w_2) \cdot r$
~~(C) $(w_1 + w_2) \cdot r$~~
 (D) $(w_1 - w_2) 2r$

இரண்டு பட்டிகள் OA மற்றும் OB என்பது O என்ற புள்ளியில் ஊசி இணைப்பிலுள்ளது. பட்டி OA வானது w_1 என்ற கோண திசை வேகத்தில் கடிகார திசையிலும் OB யானது w_2 என்ற கோண திசைவேகத்தில் கடிகார எதிர் திசையிலும் சுழலும் பொழுது தேய்வு திசைவேகம் 'O' என்ற புள்ளியில் ஊசியின் ஆரத்துடன் கணக்கிட உதவும் சூத்திரம் (O என்ற புள்ளியில் ஊசியின் ஆரம், r)

- (A) $(w_1 \cdot w_2) \cdot r$
 (B) $(w_1 - w_2) \cdot r$
 (C) $(w_1 + w_2) \cdot r$
 (D) $(w_1 - w_2) 2r$

51. A rigid body, under the action of external forces, can be replaced by two masses placed at a fixed distance apart. The two masses form an equivalent dynamical system if
- (A) The sum of masses is equal to the total mass of the body
 - (B) The centre of gravity of the two masses coincides with that of the body
 - (C) Sum of mass moment of inertia of the masses about their centre of gravity is equal to the mass moment of inertia of the body
 - (D) All the above

ஒரு திண் பொருள் வெளிப்புற விசைகளால் பாதிக்கப்படும் பொழுது அது இரு நிறைகளால் பிரிக்கப்பட்டு குறிப்பிட்ட தூரத்தில் இயங்குகையில், அவ்விரு சமநிலை நிறைகளும் ஒரு சமன்படுத்திய இயக்க அமைப்பு ஆக இருக்க

- (A) அவ்விரு நிறைகளின் கூட்டுத்தொகை பொருளின் நிறைக்கு சமமாக இருக்கவேண்டும்
- (B) புவிநர்ப்பு மைய மதிப்புகள் இரண்டு நிறைக்கும் பொருளின் மதிப்பை ஒத்திருக்க வேண்டும்
- (C) நிறைகளின் சடத்துவ திருப்புத்திறன் மதிப்புகள் பொருளின் சடத்துவதிருப்புத்திறன் சமமாக இருக்க வேண்டும்
- (D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

52. Transmission angle is angle between

- (A) Input link and coupler
- (B) Input link and fixed link
- (C) Output link and coupler
- (D) Output link and fixed link

கடத்து கோணம் என்று குறிப்பிடப்படுவது

- (A) உள்ளீட்டு மற்றும் இணைப்புபட்டி இடையே
- (B) உள்ளீட்டு மற்றும் அசைவற்றபட்டி இடையே
- (C) வெளியீட்டு மற்றும் இணைப்புபட்டி இடையே
- (D) வெளியீட்டு மற்றும் அசைவற்றபட்டி இடையே

53. Which type of gear train is used in clock mechanism to join hour hand and minute hand?

- (A) Simple gear train
(B) Compound gear train
~~(C) Reverted gear train~~
(D) Epicyclic gear train

கைக்கடிகாரத்தில் நிமிட முள்ளையும் மணி முள்ளையும் எந்தவகையான பற்சக்கர வகை சங்கிலி இணைக்கிறது?

- (A) எளிய பற்சக்கர தொடரமைப்பு
(B) கூட்டு பற்சக்கர தொடரமைப்பு
(C) மீள்வுரிமை பற்சக்கர தொடரமைப்பு
(D) வட்டக்கோல் பற்சக்கர தொடரமைப்பு

54. In case of rotating masses the magnitude of the balancing mass is ————— when the speed of the shaft is doubled.

- (A) doubled (B) halved
~~(C) unaffected~~ (D) quadrupled

சுழலும் நிறைகளை சமநிலைப்படுத்துகையில் தண்டின் வேகத்தை இரு மடங்காக உயர்த்தும்பொழுது அதன் சமநிலை நிறை மதிப்பு ————— ஆக இருக்கும்.

- (A) இரு மடங்கு (B) பாதிபாக
(C) பாதிக்காமல் (D) நான்கு மடங்கு

55. The relationship between the number of pairs (p) forming a kinematic chain and the number of links (l) is

- (A) $l = 2p - 2$ (B) $l = 2p - 3$
~~(C) $l = 2p - 4$~~ (D) $l = 2p - 5$

ஒரு இயக்கவடிவ சங்கிலியில் உள்ள பட்டிகளின் எண்ணிக்கை (l) க்கும் அதன் இணைப்பிலுள்ள மொத்த ஜோடிகள் (p) க்கும் இடையேயான தொடர்பு என்பது

- (A) $l = 2p - 2$ (B) $l = 2p - 3$
(C) $l = 2p - 4$ (D) $l = 2p - 5$

56. If $\frac{w}{w_n}$ is more than $\sqrt{2}$ in vibration isolation system for all values of damping factor, the transmissibility is

- (A) Less than $\sqrt{2}$
- (B) More than $\sqrt{2}$
- ~~(C)~~ Less than unity always
- (D) $\sqrt{2}$ always

$\frac{w}{w_n}$ மதிப்பானது $\sqrt{2}$ வினை விட அதிகமாக ஒரு அதிர்வு தனிமை அமைப்பில் உள்ள எல்லா

மதிப்புடைய ஒடுக்ககாரணி அளவிற்கும் என்ற நிலையில் செலுத்தியல்பு என்பது

- (A) $\sqrt{2}$ வை விட குறைவு
- (B) $\sqrt{2}$ வை விட அதிகம்
- (C) 1 ஐ விட குறைவு எப்பொழுதும்
- (D) $\sqrt{2}$ ஆகும் எப்பொழுதும்

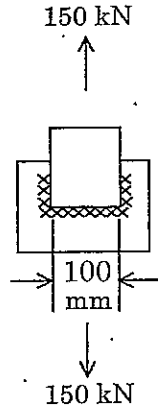
57. Higher grinding wheel speeds cause

- (A) Increased chip size
- (B) Increased wheel wear
- (C) Chip size is not affected
- ~~(D)~~ Decreased wheel wear

அதிவேக சாணை சக்கரத்தின் விளைவு

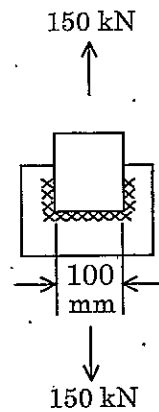
- (A) அதிகரித்த சிப் அளவு
- (B) அதிகரித்த சக்கரத்தின் தேய்மானம்
- (C) சிப் அளவி பாதிப்பில்லை
- (D) குறைந்த சக்கரத்தின் தேய்மானம்

58. Two plates are joined together by means of single transverse and double parallel fillet weld. If the size of fillet is 5 mm and allowable shear load/mm is 300 N. What is approximate length of parallel weld when the plate is subjected to a load of 150 kN



- (A) 150 mm ~~(B) 200 mm~~
 (C) 250 mm (D) 300 mm

இரண்டு தட்டுகளை ஒன்றாக ஒற்றை குறுக்கல் மற்றும் இரட்டை இணை கொண்டு மழுக்க பற்றவைக்கப்படுகிறது. மழுக்கத்தின் அளவு 5 mm மற்றும் ஏற்கக்கூடிய நறுக்க சமை ஒரு மி.மீ. க்கு 300 N. தட்டின் மீது 150 kN சமை சுமத்தினால் தோராயமான இணை புற்றவைப்பின் நீளம் என்ன?



- (A) 150 மி.மீ (B) 200 மி.மீ
 (C) 250 மி.மீ (D) 300 மி.மீ

59. Speed reduction in a gear box is achieved using a worm and worm wheel. The worm wheel has 30 teeth and a pitch diameter of 210 mm. If the pressure angle of the worm is 20° what is the axial pitch of curve?

- (A) 7 mm (B) 14 mm
~~(C) 22 mm~~ (D) 63 mm

பற்சக்கர பெட்டியின் வேகக்குறைப்பு திருகு மற்றும் திருகுச் சக்கரத்தின் உதவியுடன் அடையப்படுகிறது. திருகுச் சக்கரத்தில் 30 பல்லும் மற்றும் வாலை எச்ச விட்டத்தின் அளவு 210 mm. திருகின் அழுத்தகோணம் 20° எனில், வாலை எச்ச அச்சின் வளைகோடு என்ன?

- (A) 7 mm (B) 14 mm
 (C) 22 mm (D) 63 mm

60. In a flat belt drive, the belt can be subjected to a maximum tension T and centrifugal tension T_c . What is the condition for maximum power transmission?

- (A) $T = T_c$
 (B) $T = \sqrt{3} T_c$
 (C) $T = 2T_c$
~~(D) $T = 3T_c$~~

ஒரு தட்டை பட்டை செலுத்தத்தில், பட்டையின் அதிகபட்ச இழுவிசை (T) மற்றும் மையவிலக்கு இழுவிசை (T_c) ஆகும். அதிகபட்ச செலுத்தும் திறனிற்கான நிபந்தனை என்னவெனில்

- (A) $T = T_c$
 (B) $T = \sqrt{3} T_c$
 (C) $T = 2T_c$
 (D) $T = 3T_c$

61. A 20° full depth involute spur gear of 4 mm module and 21 teeth is to transmit 15 kW at 960 rpm. The tangential force transmitted is

- (A) 1305 N (B) 1776 N
(C) 2611 N (D) 3552 N

ஒரு 20° முழு ஆழ உள் சுருள் வரை அச்சிணைப் பற்சக்கரத்தில் 4 mm கூறு மற்றும் 21 பற்கள் உள்ளன. அது 15 kW பவர் 960 rpm ட்ராண்ஸ்மிட் செய்கிறது. செலுத்தப்பட்ட தொடுகோட்டு விசையின் அளவு

- (A) 1305 N (B) 1776 N
(C) 2611 N (D) 3552 N

62. In worm gears the angle between the tangent to the thread helix on the pitch cylinder and the plane normal to the axis of worm is called

- (A) Pressure angle
(B) Lead angle
(C) Helix angle
(D) Friction angle

திருகுச் பல்சக்கரத்தில் புரியிடை பரப்பு உருளையில் உள்ள புரிசுருளை தொடுகோட்டிற்கும் திருகு அச்சிற்கான நேர்கோட்டு தளத்துக்கு இடையே உள்ள கோணத்தை என்னவென்று அழைப்போம்?

- (A) அழுத்த கோணம்
(B) முந்து கோணம்
(C) சுருளை கோணம்
(D) உராய்வு கோணம்

63. In case of spur gears the higher pressure angle results in-

- (A) Weaker teeth
- (B) Non-uniform motion transmission
- (C) Bigger size of gear
- ~~(D) Wider base and stronger teeth~~

ஒரு அச்சிணை பற்சக்கரத்தின் அழுத்தக்கோணத்தை அதிகரித்தால் நிகழ்வது

- (A) உறுதியற்ற பற்கள்
- (B) சீரற்ற இயக்க செயல்முறை
- (C) பெரிய அளவு பற்சக்கரமாகும்
- (D) அகலமான மற்றும் உறுதியான பற்கள்

64. In hydrodynamic bearing

- (A) The oil film pressure is generated by external pump
- (B) The oil film pressure is generated by dead weight of the shaft
- ~~(C) The oil film pressure is generated only when the shaft rotates~~
- (D) The oil film is sufficiently thick

ஒரு நீரியக்க தாங்கு உருளையில்

- (A) எண்ணெய் சவ்வின் அழுத்தம் வெளியே இருந்து விசைக்குழாய் மூலம் கிடைக்கும்
- (B) எண்ணெய் சவ்வின் அழுத்தம் தண்டின் மீதுள்ள எடைக்கற்களால் கிடைக்கும்
- (C) எண்ணெய் சவ்வின் அழுத்தம் தண்டு சுழலும் பொழுது மட்டுமே கிடைக்கும்
- (D) எண்ணெய் சவ்வின் தடிமன் போதுமானதாக இருப்பதனால் அழுத்தம் கிடைக்கும்

65. The holes in flange coupling for coupling the two flanges together by bolts are reamed because it permits

- (A) equal sharing of load by bolts
- (B) avoidance of stress concentration
- (C) less, wear, tear and vibrations
- (D) full utilization of power

ஒரு விளம்புப் பிணைப்பில் உள்ள ஓட்டைகள் இரண்டு விளம்புப் பிணைப்பை போல்ட் மூலமாக இணைக்கப்படுவதற்காக ரீமிங் செய்யப்படுகிறது. ஏனெனில்

- (A) அது சுமையை சமமாக ஏற்றுக்கொள்ள ஏதுவாக இருக்கும்
- (B) தகைவுச் செறிவை தவிர்ப்பதற்கு
- (C) குறைந்த அதிர்வு மற்றும் தேய்மானம்
- (D) திறனை முழுமையாக செயல்படுத்த

66. Which one of the following is direct acting elastic type pressure measuring transducer?

- (A) Piston type gauge
- (B) Bellows type gauge
- (C) Piston with elastic restraining member gauge
- (D) Liquid column gauge

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நேர் இயக்க மீள்வகை அழுத்த விசைமாற்றி?

- (A) உந்து தண்டு வகை அளவி
- (B) துருத்தி வகை அளவி
- (C) உந்து தண்டு மற்றும் மீள்தடைப்படுத்தளவி
- (D) திரவ தூண் அளவி

67. When a helical compression spring is subjected to an axial compression load, the stress induced in the wire is

- (A) Tensile
- (B) Compressive
- ~~(C) Shear~~
- (D) Bending

ஒரு சுருள்வலய இறுக்கலில் மீது இணை இறுக்க சுமையை செலுத்தினால் வில்கம்பியின் மீது விழும் தூண்டல் தகைவு

- (A) இழு தகைவு
- (B) இறுக்க தகைவு
- (C) நறுக்க தகைவு
- (D) வளைதல் தகைவு

68. What is an end effectors?

- (A) It is an equipment to control the speed of CNC machine
- ~~(B) Tool attached to the end of the wrist of a manipulator~~
- (C) End part of CNC machine tool
- (D) The machine part which control the end effect of robot

கடைசி செயலாக்கி என்றால் என்ன?

- (A) CNC இயந்திரத்தின் வேகத்தை கட்டுப்படுத்த உதவும் சாதனம்
- (B) மானிபுலேட்டரின் மணிக்கட்டல் இணைக்கப்பட்டுள்ள வெட்டுளி
- (C) CNC இயந்திரத்தின் கடைசி பகுதி
- (D) தானியாங்கியின் கடைசி விளைவை கட்டுப்படுத்தும் பகுதி

69. ERP means

- ~~(A)~~ Enterprise Resource Planning
- (B) Engineering Resource Planning
- (C) Engineering Refining Programme
- (D) Efficient Resource Planning

ERP என்பது

- (A) Enterprise Resource Planning
- (B) Engineering Resource Planning
- (C) Engineering Refining Programme
- (D) Efficient Resource Planning

70. The production system suitable for ball point pen manufacturing is

- (A) Single station assembly mill
- ~~(B)~~ Multi station assembly mill
- (C) Transfer lines
- (D) Turret Lathe

பந்துமுனை பேனா தயாரிக்க சிறந்த முறை எது?

- (A) ஒற்றை நிலை ஒன்றிணைக்கும் முறை
- (B) பல நிலை ஒன்றிணைக்கும் முறை
- (C) மாற்றும் கோடு
- (D) டரட் கடைசல் பொறி

71. The file used for narrow slots and keyways is
- ~~(A)~~ Pillar File (B) Knife File
(C) Needle File (D) Dread nought file

குறுகிய துளை மற்றும் சாவிக்காடியில் பயன்படும் அரம் எது

- (A) தூண் அரம் (B) கத்தி அரம்
(C) ஊசி அரம் (D) கரடித் தோல் அரம்

72. Which one of the following cutting tool material have high hot hardness?
- (A) HSS
(B) Cermets
(C) Poly crystalline diamond and cubic boron carbide
~~(D)~~ Single crystal diamond

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை அதிக வெப்ப கடின தன்மை கொண்டவை

- (A) HSS
(B) செர்மெட்
(C) பலபடிக வைரம் மற்றும் கனசதுர போரான் கார்பைடு
(D) ஒற்றை படிக வைரம்

73. The technique used to coat the carbide tools is/are
- (A) CVD
(B) PVD
~~(C)~~ Both CVD and PVD
(D) No coating is required

கார்பைட் வெட்டுளியை பூச்சு செய்ய உதவும் தொழில் நுட்பத்தின் பெயர் என்ன?

- (A) CVD
(B) PVD
(C) CVD மற்றும் PVD
(D) மேற்பூச்சு தேவையில்லை

74. Which one of the following is NOT provided in tool signature?

- (A) Back rack angle
- (B) End relief angle
- (C) Nose radius
- ~~(D) Cutting tool material~~

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை வெட்டுளி கையெழுத்தில் இல்லாதது?

- (A) பின் ரேக் கோணம்
- (B) நுனி தணிப்புக் கோணம்
- (C) மூக்கின் ஆரம்
- (D) வெட்டுளியின் மூலப்பொருள்

75. In three high roll mills, the direction of workpiece in the first pass and reverse pass are in

- (A) Same direction
- ~~(B) Opposite direction~~
- (C) Either same or opposite depend upon the material
- (D) Perpendicular direction

மூன்று உருளை பொறியில் முதல் மற்றும் திருப்பி கடத்தலில் வேலை செய்யப்படும் பொருளின் திசை எப்படி இருக்கும்?

- (A) ஒரே திசையில் இருக்கும்
- (B) எதிர் திசையில் இருக்கும்
- (C) பொருளை பொறுத்து நேர் அல்லது எதிர் திசையில் இருக்கும்
- (D) நேர்க்குத்து திசையில் இருக்கும்

76. If the load on a ball bearing is reduced to half, the life of the ball bearing will

- (A) Increase 8 times
- (B) Increase 2 times
- (C) Increase 4 times
- (D) Does not change

ஒரு பந்து தாங்கு உருளையின் மீது செயல்படும் விசையின் அளவு பாதிப்பாக குறைக்கப்பட்டால் அதன் வயது எத்தனை மடங்கு உயரும்

- (A) 8 மடங்கு
- (B) 2 மடங்கு
- (C) 4 மடங்கு
- (D) உயராது

77. Which of the following is true?

- (A) Parkinsons gear tester is used to measure variation in centre distance
- (B) Tool maker's microscope is used to measure tooth thickness
- (C) Teeth having wider flank have less strength
- (D) Profometer is used to measure pitch

கீழேயுள்ளவற்றுள் எது சரி?

- (A) பार्கின்சன்ஸ் புரி சோதனை கருவி மைய தூர மாறுதலை அளவிட உதவுகிறது
- (B) டூல் மேக்கர்ஸ் மைக்ரோஸ்கோப் புரியின் தடிமனை அளவிட உதவுகிறது
- (C) புரியின் ப்ளாங்க் குறைந்த வலிமையை கொண்டது
- (D) புரோபிலோமீட்டர் சுருதியினை அளவிட உதவுகிறது

78. The hole $40^{+0.020}_{-0.000}$ and shaft $40^{+0.010}_{-0.010}$ when assembled will result is

- (A) Clearance fit
- (B) Interference fit
- ~~(C) Transition fit~~
- (D) Drive fit

துளை $40^{+0.020}_{-0.000}$ மற்றும் ஊடுபழை $40^{+0.010}_{-0.010}$ இவைகளை சேர்ப்பதன் விளைவு

- (A) வெட்டு இளகுப் பொருதி
- (B) குறுக்கீட்டு பொருதி
- (C) மாறுநிலை பொருதி
- (D) செலுத்து பொருதி

79. Overall magnification of optical comparator if f is the focal length of the lens and d is the distance between the knife edge.

- (A) $4 d/f$
- ~~(B) $2 f/d$~~
- (C) $4 f/d$
- (D) $2 d/f$

' f ' கண்ணாடி வில்லையின் மைய தூரம் மற்றும் ' d ' கூர்முனை இடைப்பட்ட தூரமாக இருக்கும் பொழுது ஒளி ஒப்பளவியின் மொத்த பெரிதாக்கு திறனானது

- (A) $4 d/f$
- (B) $2 f/d$
- (C) $4 f/d$
- (D) $2 d/f$

80. Which thread combines the advantage of square thread with the strength of v thread?

- (A) Acme thread
- (B) Knuckle thread
- ~~(C) Buttress thread~~
- (D) B.S. Whitworth thread

ஏந்த ஒரு புரி சதுர புரியுடன் சேர்க்கும்பொழுது ' v ' வடிவ புரியைக் காட்டிலும் பலம் வாய்ந்ததாக இருக்கும்?

- (A) Acme புரி
- (B) க்நக்கில் புரி
- (C) பட்ரஸ் புரி
- (D) B.S. வித்வொர்த் புரி

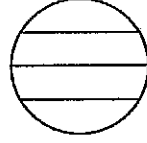
81. The surface roughness of a drawing is represented by

- (A) Circle (B) Squares
(C) Zig-Zag lines (D) ~~Traingles~~

வரைபடத்தில் மேற்பரப்புச் சொரசொரப்புத் தன்மையை குறியிடுவது

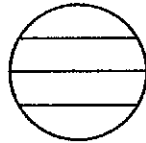
- (A) வட்டம் (B) சதுரம்
(C) வளைந்து நெளிந்த கோடு (D) முக்கோணம்

82. In an interferometer experiment, following pattern of fringes was observed. The surface being tested is



- (A) Flat
(B) Convex
(C) ~~Smooth cylindrical surface~~
(D) Concave

கீழேயுள்ள ஒளிவரி அமைப்பு ஆய்வக இண்டர்பெரோமீட்டர் மூலமாக உற்று நோக்கப்பட்டுள்ள இந்த சோதனை தளமானது



- (A) தட்டைத் தளம்
(B) குவி
(C) வழுவழுப்பான உருளை தளம்
(D) குழி

83. Which Metal/Non-metal is used as thermocouple for high temperature measurement?

- (A) Semi conductors (B) Nickel
(C) Copper ~~(D) Platinum~~

அதிக வெப்பநிலையை அளவிட தெர்மோகப்பில் எந்த உலோகம் / அலோகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது?

- (A) செமி கண்டக்டர்ஸ் (B) நிக்கல்
(C) காப்பர் (D) பிளாட்டினம்

84. Pirani gauge are used for measurement of pressure ranging from

- ~~(A) 10^{-4} to 1 torr~~ (B) 1 to 10 torr
(C) 10 to 100 torr (D) above 100 torr

அழுத்தம் அளவிடும் பைரனி கருவியின் வேறுபாட்டு எல்லையானது

- (A) 10^{-4} முதல் 1 torr (B) 1 முதல் 10 torr
(C) 10 முதல் 100 torr (D) 100 torr க்கு மேல்

85. Systematic errors are

- (A) Randomly distributed
~~(B) Regularly repetitive in nature~~
(C) Distributed on both +Ve and -Ve side of mean value
(D) Unknown errors

முறைப்படுத்தப்பட்ட பிழையானது

- (A) சீரற்ற பகிர்ந்தளிப்பு
(B) சீரான மீண்டும் மீண்டும் தோற்றுதல்
(C) பகிர்ந்தளிக்கப்பட்ட மட்ட அளவின் +Ve மற்றும் -Ve அளவு
(D) தெரியாத பிழை

86. Gross national product means

- (A) Total earning of all citizen
- (B) Total taxes paid
- (C) Expenditure by government
- (D) Total value of goods produced in country

மொத்த தேசிய உற்பத்தி என்றால்

- (A) அனைத்து குடிமகனின் மொத்த வருமானமானது
- (B) செலுத்தப்பட்ட மொத்த வரிப்பணம்
- (C) அரசாங்கச் செலவு
- (D) நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களின் மொத்த மதிப்பு

87. The word Kanban is most appropriately associated with

- (A) Economic order quantity
- (B) Just in time production
- (C) Capacity planning
- (D) Product design

வேலை கான்பான் எதனுடன் மிகவும் சரியான தொடர்புடையதாக உள்ளது.

- (A) பொருளாதார வரிசைப்படுத்தும் அளவு
- (B) சரியான சமய உற்பத்தி (JIT)
- (C) திறன் திட்டமிடல்
- (D) தயாரிப்பு வடிவமைப்பு

88. The expected time (t_e) of a PERT activity in terms of optimistic time (t_o), pessimistic time (t_p) and most likely time (t_l) is given by

~~(A)~~ $t_e = \frac{t_o + 4t_l + t_p}{6}$

(B) $t_e = \frac{t_o + 4t_p + t_l}{6}$

(C) $t_e = \frac{t_o + 4t_l + t_p}{3}$

(D) $t_e = \frac{t_o + 4t_p + t_l}{3}$

PERT பிணையத்தில், நம்பிக்கை நேரம் (t_o), அவ நம்பிக்கை நேரம் (t_p) மற்றும் பெரும்பாலான நேரம் (t_l) உள்ளடக்கிய எதிர்பார்க்கப்படும் நேரம் (t_e) எவ்வாறு கொடுக்கப்படுகிறது?

(A) $t_e = \frac{t_o + 4t_l + t_p}{6}$

(B) $t_e = \frac{t_o + 4t_p + t_l}{6}$

(C) $t_e = \frac{t_o + 4t_l + t_p}{3}$

(D) $t_e = \frac{t_o + 4t_p + t_l}{3}$

89. In PERT, the distribution of activity times is assumed to be

~~(A)~~ Normal

(B) Gamma

(C) Beta

(D) Exponential

செயல்பாடு நேர பரவலானது PERT ல் எவ்வாறு கருதப்படுகிறது

(A) சாதாரண பரவல்

(B) காமா பரவல்

(C) பீட்டா பரவல்

(D) அதிவேகமான பரவல்

90. A linear programming problem is shown below :

Maximize $3x + 7y$

Subject to

$$3x + 7y \leq 10$$

$$4x + 6y \leq 8$$

$$x, y \geq 0$$

It has,

(A) An unbounded objective function

~~(B)~~ Exactly one optimal solution

(C) Exactly two optimal solution

(D) Infinitely many optimal solution

நேரியல் நிரலாக்க சமன்பாடு கீழ்க்கண்டவாறு உள்ளது

பெரும் $3x + 7y$

உட்பட்டது,

$$3x + 7y \leq 10$$

$$4x + 6y \leq 8$$

$$x, y \geq 0$$

இது,

(A) எல்லையற்ற நோக்கச் செயற்பாடு

(B) ஒரே ஒரு உகந்த தீர்வு.

(C) இரண்டு உகந்த தீர்வுகள்

(D) எல்லையற்ற நிறைய உகந்த தீர்வுகள்

91. A company has an annual demand of 1000 units, ordering cost of Rs. 100 per order and carrying cost of Rs. 100 per unit for one year. If the stock-out costs are estimated to be nearly Rs. 400 each time, the safety stock justified by carrying cost is

- (A) 4 (B) 20
~~(C) 50~~ (D) 100

ஒரு நிறுவனத்திற்கு வருடாந்திர தேவையாக 1000 அலகுகள், வரிசைப்படுத்தும் செலவு ரூ. 100 / ஆர்டர், ஏந்துதல் செலவு ரூ. 100 அலகு / வருடம் உள்ளது. கையிருப்பற்ற சரக்கினால் ஒவ்வொரு முறையும் ரூ. 400 நிறுவனத்திற்கு செலவீனம் ஏற்படுமானால், பாதுகாப்புச் சரக்கின் அளவு எவ்வளவு?

- (A) 4 (B) 20
~~(C) 50~~ (D) 100

92. One of the following statements about Periodic Reordering System (PRS) is not true. Identify that

- ~~(A)~~ PRS requires continuous monitoring of inventory levels
 (B) PRS is useful in control of perishable items
 (C) PRS provides basis for adjustments to account for variations in demand
 (D) In PRS inventory holding costs are higher than in Fixed Reordering Quantity System

காலவட்ட மறுவரிசைப்படுத்தல் அமைப்பின்படி (PRS) கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் ஒன்று மட்டும் தவறு. அதனை அடையாளம் காண்.

- (A) PRS அமைப்பிற்கு சரக்கின் நிலையை தொடர்ந்து கவனிக்க வேண்டும்
 (B) PRS அழுகக்கூடிய பொருட்களை கட்டுப்படுத்துவதற்கு பயன்படுகிறது
 (C) தேவைகளில் ஏற்படும் வேறுபாட்டிற்கு PRS இணக்கம் அளிக்கிறது
 (D) சரக்கு வைத்து இருக்கும் செலவானது நிலையான மறுவரிசைப்படுத்தல் அமைப்பை விட அதிகமாகும்

93. Micro motion study involves following number of fundamental hand motion

- (A) 8 (B) 12
~~(C) 16~~ (D) 20

நுண்ணியக்கப் படிப்பானது எத்தனை அடிப்படை கை இயக்கங்களைக் கொண்டது?

- (A) 8 (B) 12
~~(C) 16~~ (D) 20

94. If standard time, selected time and allowance time are denoted by t_1 , t_2 and t_3 respectively, then rating factor is equal to

- ~~(A) $\frac{t_1}{t_2} \times \left(\frac{100 - \% \text{ of } t_3}{100} \right)$~~ (B) $\frac{t_1}{t_2} \times \frac{10}{100 - t_3}$
 (C) $\frac{t_2}{t_1} \times \frac{100 - t_3}{100}$ (D) $\frac{t_2}{t_1} \times \frac{100}{100 - t_3}$

திட்ட நேரம், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நேரம் மற்றும் சலுகை நேரம் முறையே t_1 , t_2 மற்றும் t_3 எனக் குறிக்கப்படும்போது, தரமிடல் காரணியானது எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகின்றது?

- (A) $\frac{t_1}{t_2} \times \left(\frac{100 - \% \text{ of } t_3}{100} \right)$ (B) $\frac{t_1}{t_2} \times \frac{10}{100 - t_3}$
 (C) $\frac{t_2}{t_1} \times \frac{100 - t_3}{100}$ (D) $\frac{t_2}{t_1} \times \frac{100}{100 - t_3}$

95. Consumer's risk is defined as

- (A) the probability of rejecting product with desirable quality
 (B) the probability of accepting product with desirable quality
~~(C) the probability of accepting product with undesirable quality~~
 (D) the probability of rejecting product with undesirable quality

வாடிக்கையாளரின் தரமானது எவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது?

- (A) எதிர்பார்க்கப்பட்ட தரத்தினை உடைய உற்பத்திப்பொருளை நிராகரிக்கும் நிகழ்தகவு
 (B) எதிர்பார்க்கப்பட்ட தரத்தினை உடைய உற்பத்திப்பொருளை ஏற்கும் நிகழ்தகவு
 (C) எதிர்பார்க்காத தரத்தினை உடைய உற்பத்திப்பொருளை ஏற்கும் நிகழ்தகவு
 (D) எதிர்பார்க்காத தரத்தினை உடைய உற்பத்திப்பொருளை நிராகரிக்கும் நிகழ்தகவு

96. Workdone in a free expansion process is

~~(A) Zero~~

(B) Minimum

(C) Maximum

(D) Positive

இலவச விரிவாக்க செயலில் (free expansion), செய்யப்படும் வேலையானது.

(A) பூஜ்யம்

(B) குறைவாக இருக்கும்

(C) அதிகமாக இருக்கும்

(D) நேர்மறை எண்ணாக இருக்கும்

97. The CG of a quadrant of a circle is at a distance of

(A) $\frac{3r}{4\pi}$ from the axis

~~(B) $\frac{4r}{3\pi}$ from the axis~~

(C) $\frac{3r}{8}$ from the axis

(D) $\frac{8r}{3}$ from the axis

நான்கில் ஒரு பகுதியான வட்டத்தின் புவியடர்ப்பு மையமானது

(A) $\frac{3r}{4\pi}$ அச்சிலிருந்து

(B) $\frac{4r}{3\pi}$ அச்சிலிருந்து

(C) $\frac{3r}{8}$ அச்சிலிருந்து

(D) $\frac{8r}{3}$ அச்சிலிருந்து

98. The forces whose line of action lie on the same line are known as
- (A) Coplanar forces (B) Concurrent forces
~~(C) Collinear forces~~ (D) None of the above

விசைகளின் இயக்கம் ஒரே நேர்க்கோட்டில் இருந்தால்

- (A) ஒரே கிடைமட்ட விசைகள் (B) ஒரே நேர விசைகள்
 (C) ஒரே கோடமை விசைகள் (D) மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை

99. If a body is rotating with an angular velocity of 5 rad/sec, after 4 sec the angular velocity of the body becomes 1.3 rad/sec. The angular acceleration of the body would be
- (A) 3 rad/s² ~~(B) 2 rad/s²~~
 (C) 1 rad/s² (D) 1.5 rad/s²

ஒரு பொருள், 5 rad/sec என்ற கோண திசை வேகத்தில் சுழறுகிறது. 4 விநாடிக்கு பிறகு, அப்பொருளின் கோண திசை வேகம் 1.3 rad/sec எனில், அப்பொருளின் கோண முடுக்கம் என்ன?

- (A) 3 rad/s² (B) 2 rad/s²
 (C) 1 rad/s² (D) 1.5 rad/s²

100. Tension in a cable supporting a lift, when lift is going down is equal to

f – uniform acceleration of lift

W – weight carried by lift

- ~~(A) $W\left(1 - \frac{f}{g}\right)$~~ (B) $W\left(1 + \frac{f}{g}\right)$
 (C) $f\left(W - \frac{W}{g}\right)$ (D) $W\left(g + \frac{f}{g}\right)$

ஒரு கேபிளின் இழுவை தன்மையை ஒரு லிப்ட் மூலம் ஆதரவு கொடுக்கப்பட்டது. லிஃப்டினை கீழே இறக்கும் போது

f – லிஃப்டின் கீரான முடுக்கம்

W – எடை

- (A) $W\left(1 - \frac{f}{g}\right)$ (B) $W\left(1 + \frac{f}{g}\right)$
 (C) $f\left(W - \frac{W}{g}\right)$ (D) $W\left(g + \frac{f}{g}\right)$

101. MOI of solid cone about its vertical axis is

(A) $\frac{10}{3}mr^2$

(B) $\frac{9}{3}mr^2$

~~(C)~~ $\frac{3}{10}mr^2$

(D) $\frac{3}{5}mr^2$

கன் கூம்பின் சடத்துவ திருப்புதிறன், செங்குத்து அச்சினை பொறுத்து யாது?

(A) $\frac{10}{3}mr^2$

(B) $\frac{9}{3}mr^2$

(C) $\frac{3}{10}mr^2$

(D) $\frac{3}{5}mr^2$

102. Polar moment of inertia of a solid circular shaft of diameter D is equal to

(A) $\frac{\pi D^2}{32}$

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

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

(D) $\frac{\pi D^4}{64}$

ஒரு கன உருளையின் விட்டம் 'D' எனில், துருவ சடத்துவ திருப்புதிறன், கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரி?

(A) $\frac{\pi D^2}{32}$

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

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

(D) $\frac{\pi D^4}{64}$

103. The flexural rigidity of the deflects of beams is expressed as

E - Modulus of elasticity

I - Moment of inertia

(A) I/E

(B) E/I

~~(C)~~ EI

(D) $\frac{I}{EI}$

கீழே சாயும் பீமின், பிளக்ஜீரல் விரைப்பு தன்மையை எவ்வாறு குறிப்பிடலாம்

E - மீட்சி குணகம்

I - சடத்துவ திருப்புதிறன்

(A) I/E

(B) E/I

(C) EI

(D) $\frac{I}{EI}$

104. Two pipe systems are said to be equivalent when the following quantities are same

- (A) Friction loss and flow (B) Length and diameter
(C) Flow and length (D) Velocity and flow

இருவேறு குழாய் அமைப்புகள் ஒத்த மதிப்பிலானவை என கூறும் பொழுது கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை அளவில் சமமானதாக இருக்கும்

- (A) உராய்வு இழப்பு மற்றும் ஓட்டம் (B) நீளம் மற்றும் விட்டம்
(C) ஓட்டம் மற்றும் நீளம் (D) திசைவேகம் மற்றும் ஓட்டம்

105. Hook's law holds good upto

- (A) Proportional limit (B) Yield limit
(C) Elastic limit (D) Plastic limit

ஹூக்ஸ் விதி, கீழ்க்கண்ட எந்த எல்லை வரையறுக்கிறது

- (A) நேர்விகித எல்லை (B) இளகு எல்லை
(C) மீட்சி எல்லை (D) மீளா எல்லை

106. The ratio of shear stress to shear strain is called

- (A) Poisson ratio (B) Bulk modulus
(C) Modulus of rigidity (D) Modulus of elasticity

வெட்டு தகைவு மற்றும் வெட்டு திரிப்புக்கும் உள்ள விகிதம்

- (A) பாய்சான் விகிதம் (B) பரும குணகம்
(C) விறைப்பு குணகம் (D) மீட்சி குணகம்

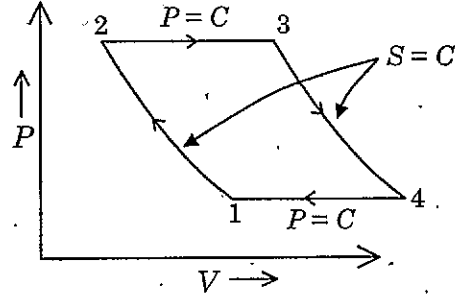
107. Two forces A and B are acting at an angle θ and their resultant R makes an angle α with the force A then

- (A) $\tan \alpha = \frac{B \sin \theta}{B + A \cos \theta}$ (B) $\tan \alpha = \frac{A \sin \theta}{A + B \cos \theta}$
(C) $\tan \alpha = \frac{B \sin \theta}{A + B \cos \theta}$ (D) $\tan \alpha = \frac{A \cos \theta}{B + A \sin \theta}$

இரண்டு விசைகள் A மற்றும் B யானது θ என்ற கோணத்தில் செயல்படுகிறது. 'R' விளைவு விசையின் α என்ற கோணத்தில் 'A' என்ற விசையோடு இருந்தால்

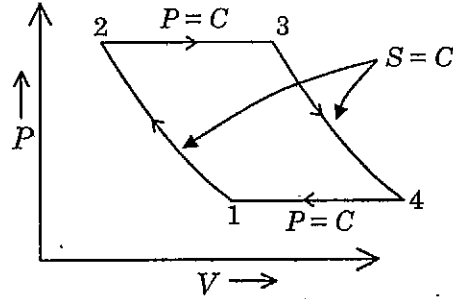
- (A) $\tan \alpha = \frac{B \sin \theta}{B + A \cos \theta}$ (B) $\tan \alpha = \frac{A \sin \theta}{A + B \cos \theta}$
(C) $\tan \alpha = \frac{B \sin \theta}{A + B \cos \theta}$ (D) $\tan \alpha = \frac{A \cos \theta}{B + A \sin \theta}$

108. In the given figure, name the cycle



- (A) Otto cycle
 (B) Diesel cycle
 (C) Dual cycle
 (D) ~~Brayton cycle~~

கீழ்க்கண்ட படத்தில், எந்த வகையான சுற்று என குறிப்பிடுக?



- (A) ஆட்டோ சுற்று
 (B) டீசல் சுற்று
 (C) டியூல் சுற்று
 (D) பிரேடான் சுற்று

109. For constant volume process, the work done is

- (A) ~~Zero~~
 (B) Finite
 (C) Infinite
 (D) Unity

கன அளவினை மாற்றாமல் ஒரு செயல் மேற்கொள்ளும் போது, அதனால் உருவாகும் வேலையானது

- (A) பூஜ்யம்
 (B) அளவுடையது
 (C) அளவற்றது
 (D) ஒன்று

110. In a refrigeration cycle, the super heating of the refrigerant _____ COP:

- (A) ~~Decreases~~ (B) Does not change
(C) Increases (D) Both (B) and (C)

ஒரு குளிர்பதன சுழற்ச்சியில், அதி வெப்பப்படுத்தும் போது (super heating), செயல்திறன் குணகம்

- (A) குறையும் (B) மாறாது
(C) அதிகமாகும் (D) (B) மற்றும் (C)

111. Second law of thermodynamics defines

- (A) Heat (B) Work
(C) Enthalpy (D) ~~Entropy~~

இரண்டாம் வெப்பவியக்கவியலின் விதியானது, கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவற்றை நிர்ணயம் செய்கிறது?

- (A) வெப்பம் (B) வேலை
(C) எந்தால்பி (D) என்ட்ரோபி

112. The rate of evaporation of water will be low when relative humidity is

- (A) zero (B) <30%
(C) ~~high~~ (D) 100%

எந்த ஒப்பு ஈரப்பதத்தில், நீரை ஆவியாக்கும் விகிதம் குறைவாக காணப்படும்

- (A) பூஜ்யம் (B) <30%
(C) அதிகமாக உள்ளபோது (D) 100%

113. Dew point temperature is constant as long as there is no change in

- (A) Relative humidity
(B) Volume of air
(C) ~~Moisture content of air~~
(D) WBT and DBT

கீழ்க்காண்பவற்றுள் எது, மாற்றம் பெறாத நிலை நீடிக்கும் வரை, பணிபு வெப்பநிலை மாறாமல் இருக்கும்

- (A) ஒப்பீடு ஈரப்பதம்
(B) காற்றின் கனஅளவு
(C) காற்றின் ஈரப்பதம்
(D) வெட்டி பல்பு மற்றும் டிரை பல்பு வெப்பநிலை

114. Joule Thomson co-efficient for an ideal gas having equation $PV = RT$ is

- (A) ~~Zero~~ (B) 0.5
(C) Unity (D) Infinite

ஒரு இலட்சிய வாயு, $PV = RT$ என்ற சமன்பாட்டினை கொண்டுள்ளபோது, ஜூல் தாம்சன் குணகமானது

- (A) பூஜ்யம் (B) 0.5
(C) 1 (D) எல்லையற்றது

115. 90 kg of ice at 0°C are completely melted. Find the entropy change, in kJ/K, if $T_2 = 0^\circ\text{C}$.

- (A) 0 (B) 45
(C) 85 (D) ~~105~~

90 kg நிறை மற்றும் 0°C வெப்பநிலையில் உள்ள பனி முழுமையாக உருகி 0°C (T_2) வெப்பநிலையில் உள்ள போது, மாற்றமடைந்த என்ட்ரோபி (kJ/K) என்ன?

- (A) 0 (B) 45
(C) 85 (D) 105

116. The vapour pressure, during sensible heating of moist air,

- (A) increases (B) decreases
(C) increase or decrease (D) ~~remains constant~~

ஈரமான காற்றினை விவேகமாக வெப்பப்படுத்தும் போது, அக்காற்றின் ஆவி அழுத்தம்

- (A) அதிகமாகும் (B) குறையும்
(C) அதிகமாகும் அல்லது குறையும் (D) மாறாமல் இருக்கும்

117. Which of the following is not a property of the thermodynamic system?

- (A) Temperature (B) Pressure
(C) Specific volume (D) ~~Heat~~

கீழ்க்கண்டவற்றுள், எவையானது வெப்பவியக்க அமைப்பில் பண்பாட்டினை (property) குறிப்பிடாதது?

- (A) வெப்பநிலை (B) அழுத்தம்
(C) குறிப்பிட்ட கன அளவு (D) வெப்பம்

118. Reheat factor in steam turbines depends on

- (A) Exit pressure only
- (B) Stage efficiency only
- (C) Initial pressure and temp. only
- ~~(D) All of the above~~

ஒரு நீராவி விசையாழியின் மறுவெப்ப காரணியானது, எதனை பொருத்து அமையும்

- (A) வெளி அழுத்தம் மட்டும்
- (B) நிலைத்திறனை மட்டும்
- (C) ஆரம்ப நிலை அழுத்தம் மற்றும் வெப்பநிலை மட்டும்
- (D) மேற்கூறிய அனைத்தும் உண்டு

119. The artificial draught normally is designed to produce

- (A) Less smoke
- (B) More draught
- (C) Less chimney gas temperature
- ~~(D) All the above~~

எந்த காரணத்திற்காக, செயற்கை முறையில் டிராட் (draught) வடிவமைக்கிறோம்

- (A) குறைவான கரி கலந்த புகை
- (B) டிராட்டினை அதிகப்படுத்த
- (C) புகை கூண்டிலிருந்து வெளியேறும் வாயுவின் வெப்பநிலையை குறைக்க
- (D) மேற்கூறிய அனைத்தும் உண்டு

120. Which of the following does not assist in getting higher output from diesel engine?

- (A) High compression ratio
- ~~(B) High excess air~~
- (C) High fuel air ratio
- (D) Fine atomization of fuel

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த காரணியானது, டீசல் என்ஜினுக்கு அதிக வெளியீட்டு திறனை உருவாக்க துணை புரியாது?

- (A) அதிக அழுக்கு விகிதம்
- (B) அதிக தேவைக்கு அதிகமான காற்று
- (C) அதிக எரிபொருள் காற்று விகிதம்
- (D) சிறப்பான எரிபொருளை நுண் துகளாக்குதல்

121. The accumulation of carbon in a IC Engine cylinder results in increase of
- (A) Clearance volume (B) Volumetric efficiency
(C) Ignition time (D) ~~Effective compression ratio~~

கீழ்க்கண்ட எந்த காரணி அதிகரித்தால், IC என்ஜின் உருளைக்குள் கார்பன் தொடர்ந்து படிந்து காணப்படும்

- (A) கிளியரன்ஸ் கன அளவு (B) வால்யுமெட்ரிக் திறன்
(C) எரிந்த கால அளவு (D) பயனுள்ள அழுக்கு விகிதம்

122. For same output, same speed and same compression ratio, thermal efficiency of a 2s cycle petrol engine as compared to that of 4s cycle petrol engine is
- (A) More (B) ~~Less~~
(C) Same (D) Cannot compare 2s and 4s engine

ஒரே மாதிரியான வெளியீட்டு சக்தி, ஓட்டம் மற்றும் அழுக்கும் விகிதத்தில் 2s மற்றும் 4s பெட்ரோல் என்ஜின் இயங்குகிறது எனில், 2s என்ஜினின் வெப்பதிறன்; 4s என்ஜினின் வெப்பத்திறனோடு ஒப்பிடுகையில் எவ்வாறு இருக்கும்?

- (A) அதிகம் (B) குறைவு
(C) சமம் (D) 2s மற்றும் 4s எஞ்சினை ஒப்பிட முடியாது

123. Piston rings are made of
- (A) Boron (B) Bronze
(C) Cast iron (D) ~~Steel alloys~~

பிஸ்டனில் பயன்படுத்தும் ரிங்குகள் கீழ்க்கண்ட எதனால் உருவாக்கப்படுகிறது?

- (A) போரான் (B) பிராண்ஸ்
(C) கேஸ்ட் ஐயன் (D) ஸ்டீல் அலாய்

124. Displacement volume or swept volume is the volume displaced by the Piston in
- (A) 2 - stroke (B) 4 - stroke
(C) ~~1 - stroke~~ (D) $\frac{1}{2}$ - stroke

இடப்பெயர்ச்சி கன அளவு (Displacement volume) என்பது, பிஸ்டனால் எத்தனை ஸ்ட்ரோக்கால் உருவாகும் கன அளவு ஆகும்?

- (A) 2 - ஸ்ட்ரோக் (B) 4 - ஸ்ட்ரோக்
(C) 1 - ஸ்ட்ரோக் (D) $\frac{1}{2}$ - ஸ்ட்ரோக்

125. Which of the following fuel has the highest calorific value?

- (A) Peat (B) Anthracite coal
(C) Coke (D) Bituminous coal

கீழ்க்கண்ட எந்த எரிபொருளுக்கு வெப்ப மதிப்பீட்டு எண் அதிகம் (calorific value)?

- (A) பீட் (B) ஆந்தரசைட் கோல்
(C) கோக் (D) பிட்ரூமினஸ் கோல்

126. In a nuclear reactor the function of a reflector is to

- (A) Reduce the speed of the neutrons
(B) Stop the chain reaction
(C) Reflect the escaping neutron back to the core
(D) Start the chain reaction

அணு உலையில், பிரதிபலிப்பானின் உபயோகமானது?

- (A) நியூட்ரானின் வேகத்தை குறைக்க
(B) தொடர்வினையை நிறுத்த
(C) தப்பித்து செல்லும் நியூட்ரானை மீண்டும் கரு உலையில் செலுத்த
(D) தொடர்வினையை ஆரம்பிக்க

127. When a nuclear reactor is operating at constant power the multiplication factor is

- (A) < 1 (B) > 1
(C) $= 1$ (D) $= 0$

ஒரு அணு உலை மாறாத சக்தியில் இயங்கும் போது, பெருக்கல் காரணியானது

- (A) < 1 (B) > 1
(C) $= 1$ (D) $= 0$

128. The flow is said to be rotational when the rotational components are

- (A) Zero
- ~~(B) Non zero~~
- (C) Cannot be predicted
- (D) Zero or non zero

ஒரு பாய்ம் ஓட்டத்தினை சுழற்சி நிலை ஓட்டம் என வகைப்படுத்தும் பொழுது சுழற்சி அளவுகளின் மதிப்பு என்ன?

- (A) பூஜ்ஜியமாகும்
- (B) பூஜ்ஜியமல்லா மதிப்பு
- (C) மதிப்பிட முடியாது
- (D) பூஜ்ஜியம் அல்லது பூஜ்ஜியமில்லா மதிப்பு

129. The relationship $\frac{dp}{dx} = \frac{d\tau}{dy}$ is valid for

- ~~(A) Irrotational flow~~ (B) Non-uniform flow
- (C) Uniform flow (D) Unsteady flow

$\frac{dp}{dx} = \frac{d\tau}{dy}$ என்ற தொடர்பு எந்த வகையான பாய்ம் ஓட்டத்திற்கு பொருந்தும்

- (A) சுழற்சியற்ற ஓட்டம் (B) மாறுதலில்லா ஓட்டம்
- (C) மாறுதல் ஓட்டம் (D) நிலையில்லா ஓட்டம்

130. In a rough turbulent flow in a pipe, the friction factor would depend upon

- (A) Velocity of flow
- (B) Pipe diameter
- (C) Type of fluid flowing
- ~~(D) Pipe condition and pipe diameter~~

ஒரு சொரசொரப்பான குழாயின் வழியே கொந்தளிப்பான ஓட்டம் நடைபெறும் பொழுது உராய்வு காரணி எதனை பொருத்தது

- (A) குழாயில் திரவ திசைவேகம்
- (B) குழாயின் விட்டம்
- (C) எவ்வகை திரவம்
- (D) குழாயின் அமைப்பு மற்றும் விட்டம்

131. A fluid boils when the local pressure is _____ the vapour pressure at a given temperature.
- (A) Lesser than
(B) Greater than
(C) Equal to
(D) Lesser or greater

ஒரு திரவமானது கொதிக்கையில் அதன் உள் அழுத்தம் ஆவியாதல் அழுத்தத்துடன் ஒப்பிடுகையில் எத்தொடர்பிலுள்ளது

- (A) குறைவாக இருக்கும்
(B) அதிகமாக இருக்கும்
(C) சரிசமமாக இருக்கும்
(D) குறைவாக அல்லது அதிகமாக

132. The magnitude of mechanical energy losses in a turbine compared with total energy is
- (A) 1% to 5% (B) 5% to 10%
(C) 10% to 15% (D) 15% to 20%

ஒரு விசையாழியில் ஏற்படும் இயந்திர ஆற்றல் இழப்பு அதன் மொத்த ஆற்றலில் சுமாராக எவ்வளவு சதவீதம்

- (A) 1% to 5% (B) 5% to 10%
(C) 10% to 15% (D) 15% to 20%

133. A stagnation point is a point
- (A) where the pressure is zero
(B) where the total energy is zero
(C) where the velocity of flow reduces to zero
(D) where the total energy is maximum

ஒரு புள்ளியை பாய்ம ஓட்டத்தில் தேக்கப்புள்ளி என வரையறுக்கப்படும் காரணம்

- (A) அங்கு அழுத்தமதிப்பு பூஜ்ஜியம்
(B) அங்கு மொத்த ஆற்றல் பூஜ்ஜியம்
(C) ஓட்டத்தின் திசைவேகம் குறைந்து பூஜ்ஜியமாகும்
(D) அங்கு மொத்த ஆற்றல் பெருமமாகும்

134. The density ratio across the fan/blower is equal to

- (A) Less than 1.0
(B) 1.05
(C) 2.0
(D) Greater than 2.0

விசிறி/ ஊதியினால் ஏற்படும் அடர்த்தி விகித மாறுபாட்டு மதிப்பு கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதுவாக இருக்கும்

- (A) 1.0 விட குறைவாக
(B) 1.05
(C) 2.0
(D) 2.0 விட அதிகமாக

135. Mach number is defined as the ratio of

- (A) Inertia force to viscous force
(B) Viscous force to surface tension force
(C) Viscous force to elastic force
(D) Inertia force to elastic force

மேக் எண் எவ்வாறு விகிதமாக வரையறை செய்யப்படுகிறது?

- (A) நிலைம விசைக்கும் பாகுநிலை விசைக்குமான விகிதம்
(B) பாகுநிலை விசைக்கும் பரப்பு இழுவிசைக்குமான விகிதம்
(C) பாகுநிலை விசைக்கும் மீள்சக்தி விசைக்குமான விகிதம்
(D) நிலைம விசைக்கும் மீள்சக்தி விசைக்கும்மான விகிதம்

136. In a sigma mechanical comparator magnification is obtained in

- (A) Single stage
(B) Two stages
(C) Three stages
(D) Four stages

ஒரு சிக்மா இயந்திர வகை ஒப்பளவியின் உருப்பெருக்கம் எத்தகையது

- (A) ஒரு நிலை
(B) இரண்டு நிலைகள்
(C) மூன்று நிலைகள்
(D) நான்கு நிலைகள்

137. For rocket engine, thrust per unit weight flow rate of the propellant is referred as

- (A) Specific impulse
- (B) Specific propellant consumption
- (C) Thrust coefficient
- (D) Total impulse

ராக்கெட் என்ஜினின், யூனிட் எடை எரிபொருளின் ஓட்ட அளவு எவ்வாறு பார்க்கப்படுகின்றது?

- (A) குறிப்பிட்ட உந்துவிசை
- (B) குறிப்பிட்ட எரிபொருள் நுகர்வு
- (C) உந்துதல் குணகம்
- (D) மொத்த உந்து விசை

138. Combination of solid and liquid propellants is named as

- (A) Booster rockets
- (B) Sounding rockets
- (C) Hybrid propellant rockets
- (D) Sustainer rockets

திட மற்றும் திரவ எரிபொருட்களை சேர்ந்து பயன்படுத்தும் ராக்கெட் எவ்வாறு பெயரிடப்பட்டுள்ளது?

- (A) பூஸ்டர் ராக்கெட்டுகள்
- (B) ஒலித்தல் ராக்கெட்டுகள்
- (C) கலப்பு எரிபொருள் ராக்கெட்டுகள்
- (D) தாங்கும் ராக்கெட்டுகள்

139. The ratio of power output of the aircraft engine to power input to the engine through fuel is named as

- (A) Overall efficiency
- (B) Thermal efficiency
- (C) Propulsive efficiency
- (D) Air standard efficiency

விமான இயந்திரத்தின் சக்தி வெளியீடு மற்றும் எரிபொருள் சக்தி உள்ளீடு இடையேயான விகிதம் எவ்வாறு பெயரிடப்படுகின்றது?

- (A) ஒட்டு மொத்த திறன்
- (B) வெப்ப திறன்
- (C) உந்து திறன்
- (D) காற்று தரத்திறன்

140. The ratio of wall shear stress to dynamic head is called

- (A) Darcy friction factor
- (B) Colburn factor
- ~~(C) Fanning friction factor~~
- (D) Compressibility factor

சுவர் வெட்டு அழுக்கத்திற்கும் இயக்கவிசைச்சுமைக்கோட்டிற்கும் இடையேயான விகிதம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) டார்சி உராய்வு காரணி
- (B) கால்பர்ன் காரணி
- (C) ஃபேனிங் உராய்வு காரணி
- (D) அழுக்குமை காரணி

141. Flow in subsonic nozzles where area, pressure and velocity

- (A) decreases, increases, increases
- ~~(B) decreases, decreases, increases~~
- (C) increases, decreases, increases
- (D) decreases, increases, decreases

சுப்சோனிக் குழாய்முனை ஓட்டத்தில் பரப்பு, அழுத்தம் மற்றும் வேகம் எவ்வாறு இருக்கும்?

- (A) குறையும், அதிகரிக்கும், அதிகரிக்கும்
- (B) குறையும், குறையும், அதிகரிக்கும்
- (C) அதிகரிக்கும், குறையும், அதிகரிக்கும்
- (D) குறையும், அதிகரிக்கும், குறையும்

142. If all the sound waves are confined within the mach cone, then this is referred to as

- ~~(A) zone of action~~
- (B) zone of silence
- (C) zone of comfort
- (D) zone of shock

மேக் கூம்பினுள் அனைத்து ஒலி அலைகளும் கட்டுப்படுத்தப்படும் போது, எவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது?

- (A) செயல் மண்டலம்
- (B) அமைதி மண்டலம்
- (C) ஆறுதல் மண்டலம்
- (D) அதிர்ச்சி மண்டலம்

143. Development of shock wave in CD diffuser is seen at

- (A) divergent portion only
- ~~(B) convergent portion only~~
- (C) convergent or divergent portion, if depends on total flow conditions
- (D) diffuser exit only

CD விரைவியின் அதிர்ச்சி அலை வளர்ச்சியானது எங்கு பார்க்கப்படுகிறது?

- (A) விரிகிற பகுதியில் மட்டும்
- (B) குவிகிற பகுதியில் மட்டும்
- (C) மொத்த ஓட்டநிலைகளை பொறுத்து குவிகிற அல்லது விரிகிற பகுதியில்
- (D) விரைவியின் முன் பகுதியில் மட்டும்

144. Prandtl velocity ellipse is also called as

- (A) Isentropic steady flow ellipse
- ~~(B) Adiabatic steady-flow ellipse~~
- (C) Fanno steady flow ellipse
- (D) Rayleigh steady flow ellipse

பிரான்டில் திசைவேக நீள்வட்டம் இவ்வாறும் அழைக்கப்படுகிறது

- (A) சமக்கிடையாச்சத்தியளவு மாற்றம் நிலையான ஓட்டம் நீள்வட்டம்
- (B) வெப்பமாற்றமில்லா நிலையான ஓட்ட நீள்வட்டம்
- (C) ஃபேனோ நிலையான ஓட்ட நீள்வட்டம்
- (D) ராலே நிலையான ஓட்ட நீள்வட்டம்

145. A dimensionless number associated with continuum concept is

- (A) Reynolds number
- (B) Mach number
- (C) Euler number
- ~~(D) Knudsen number~~

தொடர்பத்தைக் கருத்துடன் சம்பந்தப்பட்ட பரிமாணமற்ற எண்

- (A) ரினால்ட்ஸ் எண்
- (B) மாக் எண்
- (C) ஆயிலர் எண்
- (D) நட்ஸன் எண்

146. At normal atmospheric conditions, the ratio of the speed of sound in water to that in air is about

- (A) 1.8 (B) 2.5
(C) 4.1 (D) 8.2

சாதாரண வளிமண்டல நிலைமைகளில், தண்ணீரின் ஒலி வேகத்திற்கும் மற்றும் காற்றின் ஒலிவேகத்திற்கும் இடையேயான விகிதம்

- (A) 1.8 (B) 2.5
(C) 4.1 (D) 8.2

147. Which one of the following is disadvantage of permanent magnetic gripper?

- (A) lack of control
(B) handled ferrous material
(C) external power is required
(D) required only one surface

நிரந்தர காந்த மற்றும் இயந்திரத்தில் கீழேயுள்ளவற்றுள் எது தீமையானது?

- (A) கட்டுப்படுத்துதலில் குறைபாடு
(B) இரும்பு சார்ந்த பொருளை கையாளுவது
(C) வெளி ஆற்றல் தேவைப்படுதல்
(D) ஒரே ஒரு தளம் தேவைப்படுவது

148. With usual notations for different parameters involved the maximum fluctuations of energy for a flywheel is given by

- (A) $\frac{E.C_s}{2}$ (B) $2.E.C_s$
(C) $2.E.C_s^2$ (D) $2E^2.C_s$

வழக்கமான குறியீடுகளில் ஒரு உந்து சக்கரத்தின் அதிகபட்ச ஏற்ற இறக்க ஆற்றல் மதிப்பை குறிப்பிடும் சூத்திரம்

- (A) $\frac{E.C_s}{2}$ (B) $2.E.C_s$
(C) $2.E.C_s^2$ (D) $2E^2.C_s$

149. In under damped vibrating system if x_1 and x_2 are successive values of the amplitude on the same side of mean position, then the logarithmic decrement is equal to

- (A) $\frac{x_1}{x_2}$ (B) $\log(x_1 \cdot x_2)$
 (C) $\log\left(\frac{x_2}{x_1}\right)$ (D) $\log\left(\frac{x_1}{x_2}\right)$

ஒரு கீழ் ஒடுக்க அதிர்வு அமைப்பில் x_1 மற்றும் x_2 என்பது அடுத்தடுத்த வீச்சுகளுக்கிடையேயான ஒரே பக்கத்திலுள்ள இடைநிலை கோட்டமைவில் மடக்கை குறைப்பு என்பது எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது?

- (A) $\frac{x_1}{x_2}$ (B) $\log(x_1 \cdot x_2)$
 (C) $\log\left(\frac{x_2}{x_1}\right)$ (D) $\log\left(\frac{x_1}{x_2}\right)$

150. The type of pair formed by two elements which are so connected that one is constrained to revolve about a fixed axis of another element is known as

- (A) Rolling pair (B) Turning pair
 (C) Sliding pair (D) Spherical pair

இருபட்டிகள் இணைப்பிற்கு பிறகு ஒன்று மற்றொன்றின் மீது சுழலும் வகையில் அமைத்தால் அத்தகைய ஜோடியினை நாம். ————— என்கிறோம்.

- (A) உருளும் ஜோடி (B) சுழலும் ஜோடி
 (C) சறுக்கு ஜோடி (D) கோள ஜோடி

151. Which of the following disciplines provides study of relative motion between parts of machine?

- (A) Kinematics (B) Dynamics
 (C) Kinetics (D) Statics

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த பாடப்பிரிவு ஒரு இயந்திரத்திலுள்ள பகுதிகளுக்கிடையேயான சார்பு இயக்கங்களை பற்றி விவரிக்கும்?

- (A) கைனமாட்டிக்ஸ் (B) இயக்கவியல்
 (C) கைனடிக்ஸ் (D) நிலையியல்

152. Centrifugal tensions in belt .

- ~~(A)~~ have no effect on power transmitted
(B) increases power transmitted
(C) decreases power transmitted
(D) increase power transmitted upto a certain speed then decreases

பட்டையின் மைய விலக்கு விசையானது

- (A) ஆற்றல் பரிமாற்றத்தை பாதிக்காது
(B) ஆற்றல் பரிமாற்றத்தை அதிகரிக்கும்
(C) ஆற்றல் பரிமாற்றத்தை குறைக்கும்
(D) ஆற்றல் பரிமாற்றம் அதிகரித்து பின்னர் குறைகிறது

153. The damping ratio, in terms of the damping constant "C" and critical damping constant (Cc) is given by

- (A) C_c/C (B) $\sqrt{C/cc}$
~~(C)~~ C/C_c (D) $\sqrt{C_c/C}$

ஒடுக்க விகிதம் என்பது ஒடுக்க மாறிலி "C" மற்றும் மாறுநிலை தடுப்பிற்கிடையேயான (Cc) தொடர்பை குறிப்பது

- (A) C_c/C (B) $\sqrt{C/cc}$
(C) C/C_c (D) $\sqrt{C_c/C}$

154. If there are 'L' number of links in a mechanism then the number of possible inversions is equal to

- (A) $L + 1$ (B) $L - 2$
(C) $L - 1$ ~~(D)~~ L

ஒரு இயந்திர பொறியிலுள்ள பட்டிகளின் எண்ணிக்கை 'L' எனும் பொழுது எத்தனை வகையான எதிர்மாறுகளை உருவாக்க இயலும்

- (A) $L + 1$ (B) $L - 2$
(C) $L - 1$ (D) L

155. The module of the gear is the ratio of (where D is the pitch circle diameter of the gear and T is the number of teeth)

(A) T/D

~~(B)~~ D/T

(C) $2D/T$

(D) $2T/D$

ஒரு பற்சக்கரத்தின் மாடியூல் (module) என்பது அதன் விழுவட்டம் D எனவும் பற்சக்கர எண்ணிக்கை T என்றும் குறிப்பிடப்பட்டால்

(A) T/D

(B) D/T

(C) $2D/T$

(D) $2T/D$

156. In automobile the power is transmitted from gear box to differential through

~~(A)~~ Hookes joint

(B) Knuckle joint

(C) Sleeve and cotter joint

(D) Oldham coupling

ஒரு தானியங்கி உந்து வண்டியின் ஆற்றலானது பற்சக்கர பெட்டியில் இருந்து வேறுபடுத்தி வழியாக எதில் செல்லும்?

(A) ஹூக்ஸ் இணைப்பு

(B) நக்கில் இணைப்பு

(C) ஸ்லீவ் மற்றும் காட்டர் இணைப்பு

(D) ஆதம் பிணைப்பு

157. Ackerman's steering gear consists of

(A) Screw pair

(B) Rolling pair

~~(C)~~ Turning pair

(D) Sliding pair

ஆகர்மேன் வழி திருப்பியானது எவ்வகை ஜோடிகளை கொண்டது?

(A) திருகு ஜோடி

(B) உருளும் ஜோடி

(C) சுழல் ஜோடி

(D) சறுக்கு ஜோடி

158. The number of degree of freedom of a robot wrist is

(A) 4

(B) 2

~~(C) 3~~

(D) 6

எந்திரனின் மணிக்கட்டு விடுமையானது

(A) 4

(B) 2

(C) 3

(D) 6

159. Increasing the thickness of a leaf spring would increase the safe load decrease the deflection. If the thickness is doubled, corresponding change in safe load and deflection

~~(A) 4, 1/8~~

(B) 2, 1/4

(C) 2, 1/8

(D) 4, 1/4

பட்டைவில்லின் தடிப்பை உயர்த்தினால் அது பாதுகாப்பாக ஏற்கக்கூடிய சுமையை உயர்த்தியும் மற்றும் விலக்கத்தை குறைக்கவும் செய்யும். பட்டைவில்லின் தடிப்பை இரட்டிப்பாக்கினால், பாதுகாப்பாக ஏற்கக்கூடிய சுமையும் மற்றும் விலக்கமும் எவ்வாறு மாறும்?

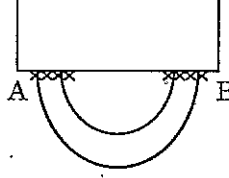
(A) 4, 1/8

(B) 2, 1/4

(C) 2, 1/8

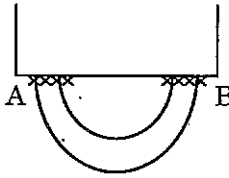
(D) 4, 1/4

160. In the welded joints shown in figure if the weld at B has thicker fillet than that at A then the load carrying capacity P of the joint will



- (A) Increase
(B) Decrease
(C) Remains unaffected
(D) Exactly get doubled

படத்தில் காண்பிக்கப்பட்டுள்ள பற்றவைக்கப்பட்ட இணைப்பில், 'B' இடத்தில் பற்றவைக்கப்பட்ட இணைப்பு 'A' இடத்தில் பற்றவைக்கப்பட்டதை விட கனமான மழுக்கம். அவ்வாறெனில் பற்றவைக்கப்பட்ட இணைப்பின் சுமைதாங்கும் (P) கொண்மை



- (A) அதிகரிக்கும்
(B) குறையும்
(C) மாற்றம் ஏதுமில்லை
(D) இரட்டிப்பாகும்

161. The bending moment of a section where shear force is zero will be

- (A) Zero
- (B) Maximum
- (C) Minimum
- ~~(D)~~ Either minimum (or) maximum

வெட்டு விசை பூஜ்யமாக உள்ளபோது, வளைவு திருப்பு திறனானது எப்படி இருக்கும்

- (A) பூஜ்யம்
- (B) அதிகமாக இருக்கும்
- (C) குறைவாக இருக்கும்
- (D) அதிகமாகவோ (அ) குறைவாகவோ இருக்கும்

162. In a flat belt drive, if the slip between the driver and belt is 1% that between the belt and follower is 3% and driver and follower pulley diameters are equal. The velocity ratio of the drive will be

- ~~(A)~~ 0.96
- (B) 0.97
- (C) 0.98
- (D) 0.99

ஒரு தட்டையான பட்டைச் செலுத்தத்தில், கப்பிக்கும் செலுத்தத்திற்கும் இடையே உள்ள சறுக்கல் 1%, மற்றும் செலுத்தத்திற்கும் பின்தொடரிக்கும் உள்ள சறுக்கல் 3% விசையுறுப்பு மற்றும் பின்தொடரும் கப்பியின் விட்டம் சமமாக இருப்பின், செலுத்தத்தின் வேக விகிதம்

- (A) 0.96
- (B) 0.97
- (C) 0.98
- (D) 0.99

163. The cutting speed for maximum profit rate should be chosen as

- (A) below the speed for minimum cost
- ~~(B)~~ in between the speeds for minimum cost and maximum production rate
- (C) equal to the speed for minimum cost
- (D) higher than the speed for maximum production rates

வெட்டும் வேகத்தினுடைய அதிகபட்ச லாப விகிதம் தேர்வு செய்வது

- (A) வெட்டும் வேகத்தின் குறைந்தபட்ச விலைக்கும் கீழாக
- (B) வெட்டும் வேகத்தின் குறைந்தபட்ச விலைக்கும் மற்றும் அதிகபட்ச உற்பத்தி விகிதற்குமிடையே
- (C) வெட்டும் வேகத்தின் குறைந்தபட்ச விலைக்கு சமமாக
- (D) வெட்டும் வேகத்தின் அதிகபட்ச உற்பத்தி விகிதத்திற்கும் மேலாக

164. In order to avoid interference for 20° pressure angle teeth the minimum number of teeth should be

- (A) 8
- (B) 12
- ~~(C)~~ more than 18
- (D) 16

பற்சக்கரத்தில் 20° அழுத்தக்கோணத்தில் தேவைப்படும் குறைந்தபட்ச பற்கள் குறுக்கீடு இல்லாமல் இயங்க எவ்வளவு?

- (A) 8
- (B) 12
- (C) 18 ஐ விட அதிகம்
- (D) 16

165. A hydrodynamic journal bearing is subjected to 2000 N load at a rotational speed of 2000 rpm. Both bearing bore diameter and length are 40 mm. If radial clearance is 20 mm and bearing is lubricated with oil having viscosity 0.03 Pa.S., the sommerfield number of the bearing is

(A) 0.03

(B) 0.08

~~(C) 0.8~~

(D) 0.3

நீரியல் இயக்கு தாங்கு உருளை 2000 rpm வேகத்திலும் 2000 நியூட்டன் விசையை தாங்கி செயல்படுகிறது. தாங்கியின் விட்டம் மற்றும் நீளம் 40 மி.மீ. ஆர தடை நீக்கம் 20 மி.மீ. மற்றும் உயவு எண்ணெயின் பாகுநிலை 0.03 Pa.Sec எனில் சோமர்பீல்ட் எண் மதிப்பு கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது

(A) 0.03

(B) 0.08

(C) 0.8

(D) 0.3

166. The endurance or fatigue limit is defined as the maximum value of the stress which a polished standard specimen can withstand without failure, for infinite number of cycles, when subjected to

(A) Static load

(B) Dynamic load

(C) Combined static and dynamic load

~~(D) Completely reversed load~~

அயர்வு அல்லது அயர்வு வரம்பை எவ்வாறு வரையறுப்பது ஒரு மெருகேறிய செந்தரம் மாதிரிபொருள் முறிவில்லாமல் முடிவுறாத் சுழற்சிகளை, குலைவிலா தாங்கிக்கொள்ளும்போது, அதன் அதிகபட்ச தகைவின் மதிப்பு, அந்த பொருளின் மீது

(A) நிலையான சுமை

(B) மாறும் சுமை

(C) நிலையான மற்றும் மாறும் சேர்ந்தசுமை

(D) முழுமையான எதிர்சுமை

167. In design of shaft made of ductile materials subjected to twisting moment and bending moment, the recommended theory of failure is

- (A) Maximum principal stress theory
 (B) Maximum principal strain theory
~~(C) Maximum shear stress theory~~
 (D) Maximum strain energy theory

ஒரு நீள் பொருள் கொண்டு வடிவமைக்கப்பட்ட தண்டு. அதை முறுக்குத் திருப்புமை மற்றும் வளையும் திருப்புமைக்கு உட்கொள்ளப்பட்டால் இதனை எந்த கொலைவுக் கோட்பாடு சார்ந்ததாக எடுத்துக்கொள்ளலாம்

- (A) அதிகபட்ச முதன்மை தகைவு தியரி
 (B) அதிகபட்ச முதன்மை திரிபு தியரி
 (C) அதிகபட்ச நறுக்குத் தகைவு தியரி
 (D) அதிகபட்ச திரிபு ஆற்றல் தியரி

168. In a closed coil helical spring, the spring index is given by D/d where D and d are the mean coil diameter and wire diameter respectively. For considering the effect of curvature, the Wahl's stress factor k is given by

- (A) $\frac{4c-1}{4c+4} + \frac{0.615}{c}$ (B) $\frac{4c+1}{4c-4} - \frac{0.615}{c}$
 (C) $\frac{4c+1}{4c+4} - \frac{0.615}{c}$ ~~(D) $\frac{4c-1}{4c-4} + \frac{0.615}{c}$~~

ஒரு மூடிய சுருள் வலய வில்லில், வில்லின் குறியீடு மதிப்பு D/d எனில், 'D' என்றால் இடை சுருள்விட்டம், மற்றும் 'd' எனில் இடை கம்பி விட்டம் ஆகும். வளைமை விளைவை கருத்தில் கொண்டால் Wahl's தகைவு காரணி (k) என்ன?

- (A) $\frac{4c-1}{4c+4} + \frac{0.615}{c}$ (B) $\frac{4c+1}{4c-4} - \frac{0.615}{c}$
 (C) $\frac{4c+1}{4c+4} - \frac{0.615}{c}$ (D) $\frac{4c-1}{4c-4} + \frac{0.615}{c}$

169. The function of manipulator in robotics is

- ~~(A)~~ To provide movement in various direction
(B) To sense the input signal
(C) To magnify the input signal
(D) To control the processor

தானியங்கி பொறியியல் மானிபுலேட்டரின் பங்கு என்ன?

- (A) பல வழி இயக்கங்களை ஏற்படுத்தி கொடுக்க
(B) உள்ளீடு குறிகளை உணர்ந்து கொள்ள
(C) உள்ளீடு குறிகளை உருபெருக்க
(D) புராசசரை கட்டுப்படுத்த

170. The relation between torque (τ), diameter (D) of drill and feed (F) is given by where $c = \text{constant}$

- (A) $T = c \times f^{0.5} \times d^{1.5}$ (B) $T = c \times f^{0.75} \times d^{1.5}$
(C) $T = c \times f \times d^2$ ~~(D)~~ $T = c \times f^{0.75} \times d^{1.8}$

முறுக்குவிசை (τ), விட்டம் (D) மற்றும் ஊட்டம் (f) எனில் துளையிடும் கருவில் இவற்றிக்கிடையேயான உறவு என்ன $c = \text{மாறிலி}$

- (A) $T = c \times f^{0.5} \times d^{1.5}$ (B) $T = c \times f^{0.75} \times d^{1.5}$
(C) $T = c \times f \times d^2$ (D) $T = c \times f^{0.75} \times d^{1.8}$

171. The method of manufacturing gears by extrusion is used for

- (A) Bevel gears (B) Worm gears
~~(C)~~ Spur gears (D) Helical gears

பிழிந்தெடுக்கும் முறையில் செய்யப்படும் பற்சக்கர வகையின் பெயர் என்ன?

- (A) பெவல் பற்சக்கரம் (B) வார்ப் பற்சக்கரம்
(C) ஸ்பர் பற்சக்கரம் (D) ஹெலிகல் பற்சக்கரம்

172. Which one of the following is not the finishing operation in casting?

- (A) Shot blasting (B) Knocking off
(C) Abrasive wheel slitting ~~(D) Blow squeezing~~

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது வார்ப்பின் முடிவு வேலை அல்ல

- (A) குண்டு அடித்தல் (B) சத்தமிடுதல்
(C) உராய்பொருள் சக்கரங்கலால் வெட்டுதல் (D) ஊது பிழிவு

173. Ladle is used to

- ~~(A) Transport molten metal~~
(B) Transport metal ore
(C) Transport finished product
(D) Transport alloying elements

கரண்டியின் உபயோகம் என்ன?

- (A) உருகிய உலோகங்களின் போக்குவரத்திற்கு
(B) உலோக தாதுக்களின் போக்குவரத்திற்கு
(C) முழுமையடைந்த பொருட்களின் போக்குவரத்திற்கு
(D) கலவை பொருட்களின் உபயோகத்திற்கு

174. Collect Chuck is

- (A) Other name of three Jaw Chuck
(B) Other name of Four Jaw Chuck
~~(C) Special Chuck used for feeding bar and small diameter job~~
(D) Both (A) and (B)

காலட் சக் என்பது

- (A) மூன்று தாடை சக்கின் மற்றொரு பெயர்
(B) நான்கு தாடை சக்கின் மற்றொரு பெயர்
(C) தண்டு மற்றும் சிறுவிட்ட வேலை பொருளை ஊட்டும் ஒரு சிறப்பு கருவி
(D) (A) மற்றும் (B) இரண்டும்

175. In CNC terminally absolute positioning means

- ~~(A)~~ Tool location is defined from zero point
(B) Tool location is defined from previous tool location
(C) Tool location is defined from centre point of the work piece
(D) Tool location is defined from machine base

CNC வழக்கில், தனி நிலைநிறுத்தல் என்பது

- (A) வெட்டுளி நிலை பூஜ்ஜிய நிலையிலிருந்து வரையறுக்கப்படுகிறது
(B) வெட்டுளி நிலை தற்போதைய நிலைக்கு முந்தைய நிலையில் இருந்து வரையறுக்கப்படுகிறது
(C) வெட்டுளி நிலை மூலப்பொருளின் மையப்புள்ளியில் இருந்து வரையறுக்கப்படுகிறது
(D) வெட்டுளி நிலை, இயந்திரத்தின் அடிப்பகுதியில் இருந்து வரையறுக்கப்படுகிறது

176. In which machine tool punched tape is used as an input data?

- (A) CNC machine
(B) Conventional machine
(C) Both (A) and (B)
~~(D)~~ NC machine

எந்த இயந்திர பொறியில், துளையிட்ட அட்டை உள்ளீடு தகவல் அளிக்க பயன்படுகிறது?

- (A) CNC இயந்திரம்
(B) மரபுசார் இயந்திரம்
(C) (A) மற்றும் (B)
(D) NC இயந்திரம்

177. Carriers are used in lathe when the job is held in between

- ~~(A)~~ Centres (B) Chucks
(C) Collets (D) Fixture

கடைசல் பொறியில் மூலப்பொருளை எவற்றிற்கு இடையில் பிடிக்கும் பொழுது "தாங்கி" பயன்படுகிறது?

- (A) மையங்களிக்கிடைய (B) சக்
(C) காலட் சக் (D) பொருத்து அமைவு

178. Hot working temperature of steel is

(A) 1050 – 1359°C

~~(B) 650 – 1050°C~~

(C) below 1050°C

(D) below 650°C

எஃகில் வெப்ப வேலைகள் செய்ய ஏதுவான வெப்பநிலை எது?

(A) 1050 – 1359°C

(B) 650 – 1050°C

(C) below 1050°C

(D) below 650°C

179. In electrochemical machining, the removal of atoms is based on

~~(A) Principles of Faraday~~

(B) Principle of Newton

(C) Seeback effect

(D) Ohm's law

மின் வேதியியல் இயந்திர வேலைகளில், அணு நீக்கம் எந்த கொள்கையின் அடிப்படையில் நடைபெறுகிறது?

(A) ஃபாரடே விதி

(B) நியூட்டன் விதி

(C) சீபெக் விளைவு

(D) ஒம் விதி

180. For welding aluminium in TIG welding _____ is used.

(A) DCSP

~~(B) DCRP~~

(C) Either (A) or (B)

(D) ACSP

TIG பற்ற வைத்தலில், அலுமினியத்தை பற்ற வைக்க பயன்படும் முறை எது?

(A) DCSP

(B) DCRP

(C) Either (A) or (B)

(D) ACSP

181. By which of the following instruments can the temperature of a hot moving body be measured?

- (A) A resistance thermometer
- (B) A radiation pyrometer
- ~~(C)~~ An optical pyrometer
- (D) Thermo couple

கீழேயுள்ள கருவிகளில் எது சூடான நகரும் பொருளின் வெப்பநிலையை அளவிட முடியும்

- (A) தடை தெர்மோமீட்டர்
- (B) கதிர்வீச்சு பைரோமீட்டர்
- (C) ஒளி பைரோமீட்டர்
- (D) தெர்மோ கப்பல்

182. Which of the materials are used in the manufacture of thermistors?

- (A) Carbides of Silicon and germanium
- ~~(B)~~ Oxides of manganese and Cobalt
- (C) Oxides of iron and zinc
- (D) Nitrides of silicon and boron

தெர்மிஸ்டர்களை உருவாக்க எந்த பொருள் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) சிலிகோன் மற்றும் ஜெர்மானியம் கார்பைடு
- (B) மாங்கனீசு மற்றும் கோபால்ட் ஆக்ஸைடு
- (C) இரும்பு மற்றும் துத்தநாகம் ஆக்ஸைடு
- (D) சிலிகோன் மற்றும் போரான் நைட்ரைடு

183. Following is not a method to find effective diameter .

- (A) Thread micrometer
- (B) Three wire method
- (C) Two wire method
- ~~(D) V-piece method~~

பயனுறு விட்டத்தினை கண்டுபிடிப்பதில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தவறான முறை

- (A) புரி மைக்ரோமீட்டர்
- (B) மூன்று கம்பி முறை
- (C) இரண்டு கம்பி முறை
- (D) V - துண்டு முறை

184. Which of the following is not the correct method of specifying numerical value of surface roughness?

- (A) Centre-Line Average (CLA) value
- ~~(B) Mean-line and envelop line system~~
- (C) RMS Value
- (D) Peak-to-Valley height

மேற்களத்தின் சொரசொரப்பு தன்மையினை குறிப்பிடும் எண்சார் மதிப்பு முறைகளில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தவறான முறை

- (A) மத்திய கோடு சராசரி மதிப்பு (CLA)
- (B) சராசரி கோடு மற்றும் சூழ்வு கோடு முறை
- (C) RMS மதிப்பு
- (D) உச்ச மற்றும் கீழ் உயர மதிப்பு

185. Which one of the following statement is true?

- (A) The Go gauge controls the upper limit of a hole
- (B) The 'No Go' gauge controls the lower limit of a shaft
- ~~(C)~~ The 'Go' gauge controls the lower limit of a hole
- (D) The 'No Go' gauge control the lower limit of a hole

கீழேயுள்ளவற்றுள் எது சரியான கூற்று?

- (A) கோ கேஜ் துளையின் மேல்நிலை வரம்பை கட்டுப்படுத்தும்
- (B) நோ கோ கேஜ் ஊருடழையின் கீழ்நிலை வரம்பை கட்டுப்படுத்தும்
- (C) கோ கேஜ் துளையின் கீழ்நிலை வரம்பை கட்டுப்படுத்தும்
- (D) நோ கோ கேஜ் துளையின் கீழ்நிலை வரம்பை கட்டுப்படுத்தும்

186. Flatness of slip gauge is checked with

- ~~(A)~~ Interferometer
- (B) Optical flat
- (C) Electronic comparator
- (D) Linear bar and bevel protractor

சிலிப் கேஜின் தட்டைமையை சோதனையிடுவது

- (A) இன்டர்பெரோமீட்டர்
- (B) ஆப்டிகல் பிளாட்
- (C) எலக்ட்ரானிக் கம்பாரேட்டர்
- (D) லீனியர் பார் மற்றும் பீவல் புராட்ராக்டர்

187. _____ is essential for a load cell.

- ~~(A)~~ Strain gauge
- (B) Thermistor
- (C) Resistive potentiometer
- (D) Inductive transducer

_____ லோடு செல்க்கு முக்கியமானது:

- (A) ஸ்ரெயின் கேஜ்
- (B) தெர்மிஸ்டர்
- (C) எதிர்ப்பு பொடன்சியோமீட்டர்
- (D) தூண்டும் டிரான்ஸ்டியூசர்

188. A wattmeter having a range of 500 W has an error of $\pm 1.5\%$ of full scale deflection. If the true power is 50 W, what would be the range of readings?

- (A) 49.25 and 50.75 W (B) 7.5 and 507.5 W
(C) 42.5 and 57.5 W (D) 7.5 and 57.5 W

500 W வேறுபாட்டு எல்லை கொண்ட வாட் மீட்டரின் பிழை அதன் முழு அளவின் $\pm 1.5\%$. விழுக்காடு ஆகும். இதன் உண்மையான திறன் 50 W எனில் இதன் கணக்கிடும் வேறுபாட்டு எல்லை என்ன?

- (A) 49.25 மற்றும் 50.75 W (B) 7.5 மற்றும் 507.5 W
(C) 42.5 மற்றும் 57.5 W (D) 7.5 மற்றும் 57.5 W

189. Closeness of the instrument output to true value of the measured quantity is

- (A) Precision (B) Sensitivity
(C) Accuracy (D) Reproducibility

அளவீட்டுக் கருவியின் வெளியீடு உண்மையான மதிப்பினை நெருங்குவது அளவிடும் அளவின்

- (A) பிரிசிஷன் (B) சென்சிடிவிட்டி
(C) அக்யூரசி (D) ரீப்பிராடகபிலிட்டி

190. A pressure gauge is calibrated from 0–50 kN/m². It has a uniform scale with 100 scale divisions. One fifth of a scale division can be read with certainty. The gauge has a

- (A) Resolution of 0.1 kN/m²
(B) Threshold of 0.1 kN/m²
(C) Deadzone of 0.2 kN/m²
(D) A resolution of 0.5 kN/m²

அழுத்தம் அளவிடும் கருவியின் அளவு திருத்தம் 0 – 50 கி.நியூட்டன்/மீ². இதன் சீரிய அளவு 100 அளவு பகுதிகளாகும். இது ஐம்பதில் ஒரு பங்கு அளவு பகுதியினை படிக்க இயலும். இந்த அளவிடும் கருவியின்

- (A) பகுத்தலானது 0.1 கி.நியூட்டன்/மீ²
(B) தொடக்க நிலையானது 0.1 கி.நியூட்டன்/மீ²
(C) இறந்த மண்டலமானது 0.2 கி.நியூட்டன்/மீ²
(D) பகுத்தலானது 0.5 கி.நியூட்டன்/மீ²

191. Time study was conducted for welding operation. During that an operator was rated as 120%. He took on an average 8 min for producing the weld joint. If a total of 10% allowances are allowed for this operation, the expected standard production rate of the weld joint in units per 8 hour day is

~~(A)~~ 45

(B) 50

(C) 55

(D) 60

வெல்டிங் நடவடிக்கைகளுக்கு நேர ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. அப்போது வேலையாளின் திறன் 120% என கணக்கிடப்பட்டது. அவர் வெல்டிங் ஜாயண்ட் செய்வதற்கு சராசரியாக 8 நிமிடங்கள் எடுத்துக் கொள்கிறார். அவருக்கு 10% சலுகைகள் வழங்கப்படும்போது, 8 மணி நேர வேலை நாளில், அவரின் எதிர்பார்க்கப்படும் தர உற்பத்தி விகிதம் எவ்வளவு

(A) 45

(B) 50

(C) 55

(D) 60

192. The slack of various events on the critical path in PERT/CPM chart

(A) Increases continuously

(B) Decreases continuously

~~(C)~~ Remains constant

(D) Unpredictable

PERT/CPM பிணையத்தின் முக்கிய பாதையின் பல்வேறு நிகழ்வுகளின் மந்தங்கள்

(A) தொடர்ந்து அதிகரிக்கின்றது

(B) தொடர்ந்து குறைகின்றது

(C) மாறாமல் உள்ளது

(D) எதிர்பாராததாக உள்ளது

193. Which of the following layout is best suited for mass production?

- (A) Product layout (B) Process layout
(C) Fixed position layout (D) Functional layout

கீழ்க்கண்ட அமைப்புத்திட்டங்களில், எந்த அமைப்புத் திட்டம் பெரும் உற்பத்திற்கு மிகவும் உகந்தது?

- (A) உற்பத்திப்பொருள் அமைப்புத் திட்டம் (B) செயல்முறை அமைப்புத் திட்டம்
(C) நிலையான நிலையை அமைப்புத்திட்டம் (D) செயல்பாட்டு அமைப்புத் திட்டம்

194. For a ship vessel industry the following layout is best suited

- (A) Process layout
(B) Product layout
 (C) Fixed position layout
(D) Functional layout

கப்பல் தொழிற்சாலைக்கு எந்த வகையான அமைப்புத்திட்டம் மிகவும் பொருத்தமானது?

- (A) செயல்முறை அமைப்புத் திட்டம்
(B) உற்பத்திப் பொருள் அமைப்புத் திட்டம்
(C) நிலையான நிலையை அமைப்புத் திட்டம்
(D) செயல்பாட்டு அமைப்புத் திட்டம்

195. The most important objective behind plant layout is

- (A) Overall simplification and safety of integration
(B) Economy in space
(C) Maximum travel time in plant
(D) To avoid any bottlenecks

தளவாடக்கூட அமைப்புத்திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கமானது

- (A) ஒட்டுமொத்த தெளிவுபடுத்தல் மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு பாதுகாப்பு
(B) இடவெளியில் சிக்கனம்
(C) அதிகபட்ச பயண நேரம்
(D) எந்த சிக்கல்களையும் தவிர்க்க

196. Average outgoing quality limit is used widely in industry because

- (A) It reflects real status of quality
- (B) It helps to determine probability of acceptance
- (C) It need not comply with outgoing quality
- (D) Outgoing quality will not be worse than the computed AOQL

சராசரி வெளியேறும் தரம் எல்லை (AOQL) அளவீடானது. பெரும்பாலும் தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுத்தப்படுவதற்கான காரணம்

- (A) இது, உண்மையான தரத்தினை பிரதிபலிக்கின்றது
- (B) இது, ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய நிகழ்த்தகவை தீர்மானிக்கப்பயன்படுகிறது
- (C) இது, வெளியேறும் தரத்தின் அளவிற்கு இணங்க வேண்டியதில்லை என்பதால்
- (D) வெளியேறும் தரத்தின் அளவானது கண்டுபிடிக்கப்பட்ட AOQL ஐவிட மோசமானதாக இருக்காது என்பதால்

197. FMS means

- (A) Fully Manufacturing System
- (B) Flexible Manufacturing System
- (C) Faulty Manufacturing System
- (D) Flexible Machine System

FMS என்பது

- (A) Fully Manufacturing System
- (B) Flexible Manufacturing System
- (C) Faulty Manufacturing System
- (D) Flexible Machine System

198. Inventory control in production planning and control aims at

- (A) achieving optimisation
- (B) ensuring against market fluctuations
- ~~(C) acceptable customer service at low capital investment in inventory~~
- (D) discount allowed in bulk purchase

உற்பத்தி திட்டமிடல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டில் உள்ள சரக்குக் கட்டுப்பாடு எதனை நோக்கமாக கொண்டுள்ளது?

- (A) உகப்பாக்கத்தினை அடைதல்
- (B) சந்தை ஏற்ற இறக்கங்களுக்கு எதிரான உறுதி
- (C) குறைந்த மூல்தன முதலீடு உள்ள சரக்கில் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட வாடிக்கையாளர் சேவை
- (D) மொத்தக் கொள்முதலில் தள்ளுபடி அனுமதித்தல்

199. In Emerson efficiency plan, a worker receives only his daily wage and no bonus is paid till his efficiency reaches.

- (A) 50%
- ~~(B) $66\frac{2}{3}\%$~~
- (C) 75%
- (D) 80%

எம்ர்சன் செயல்திறன் திட்டப்படி ஒரு வேலையாளர் எந்த அளவு செயல்திறனை பெறும்வரை வெகுமதியற்ற தினக்கூலி மட்டும் பெறுவார்?

- (A) 50%
- (B) $66\frac{2}{3}\%$
- (C) 75%
- (D) 80%

200. If a worker gets a daily wage of HA, then according to Rowan plan, his maximum daily earnings can be

- (A) 2.5 HA
- ~~(B) 2 HA~~
- (C) 1.5 HA
- (D) 1.33 HA

ஒரு வேலையாளர் தினக்கூலியாக HA அளவு பெறும்போது, ரோவன் திட்டத்தின்படி அவ்வேலையாளரின் அதிகபட்ச தினக்கூலி எவ்வளவு இருக்கவேண்டும்?

- (A) 2.5 HA
- (B) 2 HA
- (C) 1.5 HA
- (D) 1.33 HA

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK



Register
Number

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2016
Paper I
MECHANICAL ENGINEERING
(Degree Standard)

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 300

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Booklet has a cover (this page) which should not be opened till the Invigilator gives signal to open it at the commencement of the examination. As soon as the signal is received you should tear the right side of the booklet cover carefully to open the booklet. Then proceed to answer the questions.
2. This Question Booklet contains 200 questions. Prior to attempting to answer the candidates are requested to check whether all the questions are there in series without any omission and ensure there are no blank pages in the question booklet. In case any defect in the Question Paper is noticed it shall be reported to the Invigilator within first 10 minutes.
3. Answer all questions. All questions carry equal marks.
4. You must write your Register Number in the space provided on the top right side of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
5. An Answer Sheet will be supplied to you separately by the Invigilator to mark the answers.
6. You will also encode your Register Number, Subject Code, Question Booklet Sl. No. etc. with Blue or Black ink Ball point pen in the space provided on the side 2 of the Answer Sheet. If you do not encode properly or fail to encode the above information, action will be taken as per Commission's notification.
7. Each question comprises *four* responses (A), (B), (C) and (D). You are to select **ONLY ONE** correct response and mark in your Answer Sheet. In case, you feel that there are more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose **ONLY ONE** response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the Answer Sheet.
8. In the Answer Sheet there are four circles (A), (B), (C) and (D) against each question. To answer the questions you are to mark with Blue or Black ink Ball point pen **ONLY ONE** circle of your choice for each question. Select one response for each question in the Question Booklet and mark in the Answer Sheet. If you mark more than one answer for one question, the answer will be treated as wrong. e.g. If for any item, (B) is the correct answer, you have to mark as follows :
9. You should not remove or tear off any sheet from this Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the examination. After the examination is concluded, you must hand over your Answer Sheet to the Invigilator. You are allowed to take the Question Booklet with you only after the Examination is over.
10. The sheet before the last page of the Question Booklet can be used for Rough Work.
11. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide at their discretion.
12. In all matters and in cases of doubt, the English Version is final.
13. Do not tick-mark or mark the answers in the Question booklet.