

CENTRAL POLYTECHNIC COLLEGE, THARAMANI – 600113.

(An Autonomous Institution)

DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING (TAMIL MEDIUM)



வினா வங்கி

EME51010 – இயந்திர வடிவமைப்பின் கூறுகள்

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 1 1 பொறியியலில் கூறு வடிவமைப்பின் முக்கிய நோக்கம் என்ன?
 (a) அனைத்து பாகங்களையும் ஒரே மாதிரியாக உற்பத்தி செய்தல் (b) பொருளின் பாகங்கள் பொருந்துதல், செயல்படுதல் மற்றும் சுமையின் கீழ் நீடித்து நிலைத்திருப்பதை உறுதி செய்தல்
 (c) செயல்திறனைப் பொருட்படுத்தாமல் எடையைக் குறைத்தல் (d) விலையுயர்ந்த பொருட்களை மட்டும் பயன்படுத்துதல்
Ans: (1) B) பொருளின் பாகங்கள் பொருந்துதல், செயல்படுதல் மற்றும் சுமையின் கீழ் நீடித்து நிலைத்திருப்பதை உறுதி செய்தல்
- 1 2 பின்வருவனவற்றில் எது பொறியியல் பொருட்களின் பண்பு?
 (a) நிறம் மட்டும் (b) மாற்றம் இல்லாமல் உருகுதல்
 (c) இயந்திர வலிமை (d) மேலே உள்ள அனைத்தும்
Ans: (2) C. இயந்திர வலிமை
- 1 3 BIS என்பதன் விரிவாக்கம்:
 (a) இந்தியத் தர நிர்ணய அமைவனம் (b) சர்வதேச தரநிலைகள் பணியகம்
 (c) பிரிட்டிஷ் சர்வதேச தரநிலை (d) இரும்பு மற்றும் எஃகு பணியகம்
Ans: (3) A) இந்தியத் தர நிர்ணய அமைவனம்
- 1 4 பின்வருவனவற்றில் எது இரும்பு அல்லாத பொருள்?
 (a) வார்ப்பிரும்பு (b) லேசான எஃகு
 (c) தாமிரம் (d) தேனிரும்பு
Ans: (4) C) தாமிரம்
- 1 5 இரும்பு அல்லாத பொருட்களில் இவை இல்லை:
 (a) துத்தநாகம் (b) அலுமினியம்
 (c) இரும்பு (d) தாமிரம்
Ans: (5) C) இரும்பு
- 1 6 இயந்திரக் கூறுக்கான பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் பின்வருவனவற்றில் எது முக்கிய காரணியாகும்?
 (a) வடிவமைப்பாளரின் விருப்பமான நிறம் (b) பொருளின் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் விலை
 (c) பொருளின் தொழிற் சின்ன பெயர் (d) பொருளின் எடை மட்டும்
Ans: (6) B) பொருளின் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் விலை
- 1 7 வடிவமைப்பில் பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் பின்வரும் காரணிகளில் எது தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது?
 (a) செலவு (b) கிடைக்கும் தன்மை
 (c) இயந்திர பண்புகள் (d) மேலே உள்ள அனைத்தும்
Ans: (7) D) மேலே உள்ள அனைத்தும்
- 1 8 பொறியியல் வடிவமைப்பில் விருப்பத்தெரிவு எண்கள் இதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன:
 (a) சீரற்ற தேர்வுகளைச் செய்ய (b) நிலையான அளவுகளின் தொடரைப் பின்பற்ற
 (c) அதிகபட்ச எண்களைத் தேர்வுசெய்ய (d) தரப்படுத்தலைப் புறக்கணிக்க
Ans: (8) B) நிலையான அளவுகளின் தொடரைப் பின்பற்ற

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 1 9 நீளத்தக்க பொருட்களுக்கான பாதுகாப்பு காரணி (FoS) என்பது
(a) செயல்படு தகைவிற்கும் அறுதித் தகைவிற்கும் உள்ள விகிதமாகும்.
(b) நெகிழ் தகைவிற்கும் செயல்படு தகைவிற்கும் உள்ள விகிதமாகும்.
(c) அறுதித் தகைவிற்கும் நெகிழ் தகைவிற்கும் உள்ள விகிதமாகும். (d) ஏல் தகைவிற்கும் நெகிழ் தகைவிற்கும் உள்ள விகிதமாகும்.
Ans: (9) B) நெகிழ் தகைவிற்கும் செயல்படு தகைவிற்கும் உள்ள விகிதமாகும்.
- 1 10 பாதுகாப்பு காரணி எதற்குப் பயன்படுகிறது:
(a) செலவை அதிகரிக்க (b) வேகத்தை மேம்படுத்த
(c) தோல்வியைத் தடுக்க (d) தோற்றத்தை மேம்படுத்த
Ans: (10) C) தோல்வியைத் தடுக்க
- 1 11 பாதுகாப்பு காரணி எப்போதும்:
(a) 1- இக்கும் குறைவானது (b) 1- இக்கு சமம்
(c) 1-ஐ விட அதிகமாக (d) பூஜ்ஜியம்
Ans: (11) c) 1-ஐ விட அதிகமாக
- 1 12 ஏல் தகைவு என்றால் என்ன?
(a) ஒரு பொருள் தாங்கக்கூடிய அதிகபட்ச தகைவு (b) தோல்விக்குத் தேவையான குறைந்தபட்ச தகைவு
(c) ஒரு வடிவமைப்பிற்கு பாதுகாப்பானதாகக் கருதப்படும் அதிகபட்ச தகைவு (d) அறுதித் தகைவிற்கு சமமானவை
Ans: (12) C) ஒரு வடிவமைப்பிற்கு பாதுகாப்பானதாகக் கருதப்படும் அதிகபட்ச தகைவு
- 1 13 நெகிழ் தகைவு 400 MPa ஆகவும், பாதுகாப்பு காரணி 2 ஆகவும் இருந்தால், ஏல் தகைவு என்ன?
(a) 100 MPa (b) 800 MPa
(c) 200 MPa (d) 600 MPa
Ans: (13) C) 200 MPa
- 1 14 இழுவிசைத் தகைவு (Tensile stress) என்பது ___ முனையும் ஒரு சமையால் ஏற்படுகிறது
(a) அழுக்க (b) வளைய
(c) நீட்ட (d) திருக
Ans: (14) C) நீட்ட
- 1 15 ஒரு பொருளைத் தள்ளும் ஒரு விசை பின்வருமாறு அழைக்கப்படுகிறது:
(a) அழுக்க விசை (b) வெட்டு விசை
(c) இழு விசை (d) முறுக்கு விசை
Ans: (15) A) அழுக்க விசை
- 1 16 வெட்டு அழுத்தம் செயல்படுகிறது:
(a) பொருளின் நீளத்தில் (b) மேற்பரப்புக்கு செங்கோணத்தில்
(c) மேற்பரப்புக்கு தொடுநிலையாக (d) திடப்பொருட்களில் செயல்படாது
Ans: (16) C) மேற்பரப்புக்கு தொடுநிலையாக

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 1 17 தாங்கி சுமை காரணமாக ஒரு மேற்பரப்பில் செயல்படும் அழுத்தம் பின்வருமாறு அழைக்கப்படுகிறது:
 (a) வளைவு அழுத்தம் (b) முறுக்கு அழுத்தம்
 (c) தாங்கும் அழுத்தச் செறிவு (d) வெட்டு அழுத்தம்
Ans: (17) C) தாங்கும் அழுத்தச் செறிவு
- 1 18 நொறுக்குத் தோல்வி இதன் காரணமாக ஏற்படுகிறது:
 (a) அதிகப்படியான வளைத்தல் (b) வரம்பிற்கு மேல் பதற்றம்
 (c) ஒரு சிறிய பரப்பில் அதிகப்படியான அழுக்க விசை (d) சோர்வு சுமை
Ans: (18) C) ஒரு சிறிய பரப்பில் அதிகப்படியான அழுக்க விசை
- 1 19 ஒரு பீம்/கம்பி முழுவதும் வளைக்கப்படும்போது, அதிகபட்ச அழுத்தத்திற்கு உட்பட்ட பகுதி:
 (a) நடுநிலை அச்ச (b) மேல் இழை
 (c) கீழ் இழை (d) வெளிப்புற விளிம்பு இழை
Ans: (19) D) வெளிப்புற விளிம்பு இழை
- 1 20 முறுக்கு அழுத்தம் ஒரு _____ விசைத் திருப்புத்திறனால் தூண்டப்படுகிறது
 (a) வளைத்தல் (b) முறுக்கு
 (c) அழுக்க (d) இழுத்தல்
Ans: (20) B) முறுக்கு
- 1 21 வட்ட தண்டில் (circular shaft) ஏற்படும் முறுக்கம் (Torsion) எதை உருவாக்குகிறது:
 (a) வெட்டு இறுக்குவிசை (b) செங்குத்து இறுக்குவிசை
 (c) வளைக்கும் இறுக்குவிசை (d) நொறுக்கும் இறுக்குவிசை
Ans: (21) A) வெட்டு இறுக்குவிசை
- 1 22 கூட்டுப் பொருட்கள்:
 (a) ஒருபடித்தானது (b) இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கூறு பொருட்களால் ஆனது
 (c) வாகனத் தொழிலில் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது (d) ஒற்றை-படிக பொருட்கள்
Ans: (22) B) இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கூறு பொருட்களால் ஆனது
- 1 23 ஃபைபர்-வலுவூட்டப்பட்ட கலவையின் உதாரணம்:
 (a) எஃகு (b) கான்கிரீட்
 (c) கார்பன் ஃபைபர் எபோக்ஸி (d) பித்தளை
Ans: (23) C) கார்பன் ஃபைபர் எபோக்ஸி
- 1 24 கூட்டுப் பொருட்கள் முக்கியமாகப் பயன்படுத்தப்படுவது
 (a) எடையை அதிகரிக்க (b) வலிமையைக் குறைக்க
 (c) அடிப்படைப் பொருட்களின் பண்புகளை மேம்படுத்த (d) அரிப்பு
Ans: (24) C) அடிப்படைப் பொருட்களின் பண்புகளை மேம்படுத்த

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 1 25 கூட்டுப் பொருட்களின் பயன்பாடு பெரும்பாலும் இதில் காணப்படுகிறது:
 (a) கனமான கட்டுமானத்தில் (b) விண்வெளித் துறையில்
 (c) வீட்டுப் பாத்திரங்களில் (d) குறைந்த தொழில்நுட்ப பயன்பாடுகள்
Ans: (25) B) விண்வெளித் துறையில்
- 1 26 க்ரீப் பின்வரும் கீழ் நிகழ்கிறது:
 (a) விரைவான ஏற்றுதல் (b) அதிக தாக்க ஏற்றுதல்
 (c) அதிக வெப்பநிலையில் நீண்ட காலத்திற்குத் தொடர்ந்து ஒரே (d) குறைந்த வெப்பநிலை
 பாரத்தின் கீழ் இருக்கும் போது
Ans: (26) C) அதிக வெப்பநிலையில் நீண்ட காலத்திற்குத் தொடர்ந்து ஒரே பாரத்தின் கீழ் இருக்கும் போது
- 1 27 ஒரு பொதுவான க்ரீப் வளைவின் மூன்று நிலைகள்:
 (a) முதன்மை நிலை, இரண்டாம் நிலை, மூன்றாம் நிலை (b) ஆரம்பம், உச்சம், சரிவு
 (c) மீள்தன்மை, பிளாஸ்டிக், உடைதல் (d) ஏற்றுதல், இறக்குதல், தோல்வி
Ans: (27) A) முதன்மை நிலை, இரண்டாம் நிலை, மூன்றாம் நிலை
- 1 28 க்ரீப் வளைவின் மூன்றாவது நிலை:
 (a) மீட்பு (b) நிலையான திரிபு வீதம்
 (c) முதன்மை சிதைவு (d) துரிதப்படுத்தப்பட்ட சிதைவு
Ans: (28) D) துரிதப்படுத்தப்பட்ட சிதைவு
- 1 29 ஒரு பொருளின் _____ ஐ தீர்மானிக்க S-N வளைவு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
 (a) இறுதி வலிமை (b) நெகிழ் வலிமை
 (c) தாங்குதல் வரம்பு (d) கடினத்தன்மை
Ans: (29) C) தாங்குதல் வரம்பு
- 1 30 ஒரு S-N வளைவில், 'N' என்பது பின்வருவனவற்றைக் குறிக்கிறது:
 (a) பெயரளவு அழுத்தம் (b) தோல்விக்கான சுழற்சிகளின் எண்ணிக்கை
 (c) நியூட்டன் (d) நடுநிலை அச்ச
Ans: (30) B) தோல்விக்கான சுழற்சிகளின் எண்ணிக்கை
- 1 31 பொருட்களில் 'சோர்வு' என்றால் என்ன?
 (a) நிலையான சுமையின் கீழ் ஒரு பொருளின் தோல்வி (b) மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும் சுமைகளால் ஏற்படும் ஒரு பொருளின் பலவீனம்
 (c) அதிக வெப்பநிலை காரணமாக ஒரு பொருளின் சிதைவு (d) ஒரு பொருளின் அரிப்பு
Ans: (31) B) மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும் சுமைகளால் ஏற்படும் ஒரு பொருளின் பலவீனம்
- 1 32 சோர்வு தோல்விக்குக் காரணம்:
 (a) நிலையான சுமைகள் (b) தாக்க சுமைகள்
 (c) மீண்டும் வரும் அல்லது ஏற்ற இறக்கமான சுமைகள் (d) அதிக வெப்பநிலை
Ans: (32) C) மீண்டும் மீண்டும் அல்லது ஏற்ற இறக்கமான சுமைகள்

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 1 33 தாங்கும் வரம்பு:
(a) முறிவுக்கு முன் அதிகபட்ச சூமை
(b) நெகிழ்வை ஏற்படுத்துவதற்கான குறைந்தபட்ச சூமை
(c) சோர்வு தோல்வி ஏற்படாத அழுத்தத்திற்குக் கீழே
(d) நிரந்தர சிதைவை ஏற்படுத்துவதற்கான சூமை
Ans: (33) C) சோர்வு தோல்வி ஏற்படாத அழுத்தத்திற்குக் கீழே
- 1 34 அழுத்த செறிவு இதன் காரணமாக ஏற்படுகிறது:
(a) சீரான வடிவியல்
(b) மென்மையான மேற்பரப்புகள்
(c) வெட்டுக்கள், துளைகள் அல்லது குறுக்குவெட்டில் கூர்மையான
(d) சீரான பொருள்
மாற்றங்கள்
Ans: (34) C) வெட்டுக்கள், துளைகள் அல்லது குறுக்குவெட்டில் கூர்மையான மாற்றங்கள்
- 1 35 பின்வருவனவற்றில் எது அழுத்த செறிவை ஏற்படுத்துகிறது?
(a) சீரான குறுக்குவெட்டு
(b) குறுக்குவெட்டில் திடீர் மாற்றங்கள்
(c) மென்மையான மேற்பரப்பு
(d) நிலையான வெப்பநிலை
Ans: (35) B) குறுக்குவெட்டில் திடீர் மாற்றங்கள்
- 1 36 அழுத்த செறிவைக் குறைக்க எந்த முறை பயன்படுத்தப்படவில்லை?
(a) வெட்டுக்களைச் சேர்த்தல்
(b) ஃபில்லட் ஆரம்
(c) பொருள் தரப்படுத்தல்
(d) தளர்வு குழிகள் ஏற்படுத்துதல்
Ans: (36) A) வெட்டுக்களைச் சேர்த்தல்
- 1 37 முதன்மை அழுத்தக் கோட்பாடு (Principal stress theory) எப்போது சிதைவு (failure) ஏற்படும் என்று கருதுகிறது என்றால்:
(a) சறுக்குப் பெயர்ச்சித்திரிப்பு (shear strain) முக்கிய மதிப்பைத்
(b) அதிகபட்ச செங்குத்து இறுக்குவிசை (Maximum normal stress) இறுதி
தாண்டும்போது இறுக்குவிசை (ultimate stress) தாண்டும்போது
(c) சிதைவு ஆற்றல் (Distortion energy) ஒரு வரம்பை அடையும்போது
(d) அனைத்து அழுத்தங்களும் சமமாகும்போது
Ans: (37) B) அதிகபட்ச செங்குத்து இறுக்குவிசை (Maximum normal stress) இறுதி இறுக்குவிசை (ultimate stress) தாண்டும்போது
- 1 38 தோல்வியின் கோட்பாடுகள் எதை கணிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன:
(a) ஒரு பொருளின் நிற மாற்றம்
(b) ஒருங்கிணைந்த அழுத்தங்களின் கீழ் ஒரு பொருளின் நெகிழி அல்லது
முறிவு
(c) ஒரு பாகத்தின் விலை
(d) உற்பத்தி செயல்முறை
Ans: (38) B) ஒருங்கிணைந்த அழுத்தங்களின் கீழ் ஒரு பொருளின் நெகிழி அல்லது முறிவு
- 1 39 முதன்மை செங்குத்து அழுத்தக் கோட்பாடு (Principal normal stress theory) பின்வருவனவற்றுள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?
(a) கெஸ்ட் கோட்பாடு (Guest theory)
(b) ரேங்கின் கோட்பாடு (Rankine theory)
(c) டெரெஸ்கா கோட்பாடு (Tresca theory)
(d) வான் மைசஸ் கோட்பாடு (Von Mises theory)
Ans: (39) B) ரேங்கின் கோட்பாடு
- 1 40 அழுத்த செறிவு காரணி (Kt) என்பது இதன் விகிதம்:
(a) சராசரி அழுத்தம் மாற்று அழுத்தத்திற்கு
(b) பெயரளவு அழுத்தம் மற்றும் அதிகபட்ச அழுத்தத்திற்கு
(c) அதிகபட்ச அழுத்தம் மற்றும் பெயரளவு அழுத்தத்திற்கு
(d) திரிப்பு மற்றும் அழுத்தம்
Ans: (40) C) அதிகபட்ச அழுத்தம் மற்றும் பெயரளவு அழுத்தத்திற்கு

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 1 41 அழுத்தத்தின் அலகு என்ன?
(a) N
(c) N/m² (பாஸ்கல்கள்)
Ans: (41) C) N/m² (பாஸ்கல்கள்)
- 1 42 லேசான எஃகு இவ்வாறும் அழைக்கப்படுகிறது:
(a) கருவி எஃகு
(c) அலாய் எஃகு
Ans: (42) B) குறைந்த கார்பன் எஃகு
- 1 43 கியர்கள் மற்றும் கனரக தண்டுகளுக்கு எந்த எஃகு சிறந்தது?
(a) வார்ப்பிரும்பு
(c) உயர்-கார்பன் எஃகு
Ans: (43) D) அலாய் எஃகு
- 1 44 1 MPa எத்தனை N/mm² க்கு சமம்?
(a) 0.1 N/mm²
(c) 10 N/mm²
Ans: (44) B) 1 N/mm²
- 1 45 துருப்பிடிக்காத எஃகு பின்வருவனவற்றைக் கொண்டுள்ளது:
(a) கார்பன் மற்றும் ஈயம்
(c) இரும்பு மற்றும் குரோமியம்
Ans: (45) C) இரும்பு மற்றும் குரோமியம்
- 1 46 நெகிழ்தன்மை தன்மை என்பது ஒரு பொருள் பெரிய _____ சிதைவுக்கு உட்படக்கூடிய பண்பு.
(a) மீள்
(c) உடையக்கூடிய
Ans: (46) B) பிளாஸ்டிக்
- 1 47 BIS அமைப்பில், 50C4 என்பது:
(a) 0.50% கார்பன், 0.4% குரோமியம்
(c) 0.5% கார்பன், 0.4% கார்பன்
Ans: (47) B. 0.5% கார்பன், 0.4% மாங்கனீசு
- 1 48 எந்த கூறு அழுத்த செறிவால் பாதிக்கப்பட வாய்ப்புள்ளது?
(a) மென்மையான பட்டை
(c) சீரான விட்டம் (beam)
Ans: (48) B. திரிக்கப்பட்ட தண்டு
- (b) N-m
(d) m/s²
- (b) குறைந்த கார்பன் எஃகு
(d) வெள்ளை இரும்பு
- (b) துருப்பிடிக்காத எஃகு
(d) அலாய் எஃகு (எ.கா. 40Cr1Mo28)
- (b) 1 N/mm²
(d) 100 N/mm²
- (b) தாமிரம் மற்றும் இரும்பு
(d) துத்தநாகம் மற்றும் தாமிரம்
- (b) பிளாஸ்டிக்
(d) வெப்பம்
- (b) 0.5% கார்பன், 0.4% மாங்கனீசு
(d) கார்பன் மற்றும் 4% நிக்கல்
- (b) திருகு கொண்ட தண்டு
(d) ஒருபடித்தான தட்டு

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 1 49 பின்வருவனவற்றில் எது பொதுவாக அழுத்த செறிவை ஏற்படுத்தாது?
 (a) சாவிவழிகள் (b) ஃபில்லட்டுகள்
 (c) துளைகள் (d) வெட்டுக்கள்
Ans: (49) B. ஃபில்லட்டுகள்
- 1 50 பின்வருவனவற்றிலிருந்து சரியான இயந்திரவியல் பண்புகளைப் பொருத்தவும்
 1. நீளம் தன்மை a) சிராய்ப்புமற்றும்கீறலைஎதிர்க்கும்
 2. தகடாகும் தன்மை b) நீண்ட மெல்லிய கம்பியாக இழுக்கப்படும்
 3. வன்தன்மை (hardness) c) மீள்மற்றும்பிளாஸ்டிக்சிதைவைஎதிர்க்கும்
 4. கடினத்தன்மை (toughness) d) மெல்லிய தட்டாக அடிக்கப்படும்
 (a) 1-b, 2-d, 3-a, 4-c (b) 1-a, 2-d, 3-b, 4-c
 (c) 1-b, 2-c, 3-a, 4-d (d) 1-d, 2-b, 3-a, 4-c
Ans: (50) A.1-b, 2-d, 3-a, 4-c
- 2 51 இணைப்பின் முதன்மை செயல்பாடு என்ன?
 (a) இரண்டு தண்டுகளை இணைத்து சக்தியை கடத்த (b) ஒரு தண்டின் வேகத்தை அதிகரிக்க
 (c) சுழலும் தண்டை ஆதரிக்க (d) ஒரு பிரேக்காக செயல்பட
Ans: (51) a) இரண்டு தண்டுகளை இணைத்து சக்தியை கடத்த
- 2 52 பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு நல்ல இணைப்பிற்குத் தேவையல்ல?
 (a) எளிதாக ஒன்றிணைக்க முடிவது (b) முறுக்கு விசையை பரிமாறுவது
 (c) அடிக்கடி உயவு செய்தல் (d) தவறான சீரமைப்பை ஏற்கக்கூடியது
Ans: (52) C. அடிக்கடி உயவு செய்தல்
- 2 53 ஒரு திடமான இணைப்பு (rigid coupling) எந்த வகையான தண்டுகளை (shafts) இணைக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது?
 (a) ஒரு கோணத்தில் உள்ளவை (b) இணையாக உள்ளன ஆனால் நேர்த்தியில் இல்லை
 (c) ஒரே புள்ளியில் சந்திக்கின்றவை (d) சரியாக நேர்த்தியில் உள்ளவை
Ans: (53) A. சரியாக நேர்த்தியில் உள்ளவை
- 2 54 ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பு போல்ட்கள் இதற்கு உட்பட்டவை:
 (a) வெட்டு (b) வளைத்தல்
 (c) முறுக்கு (d) அச்ச சுருக்கம்
Ans: (54) A. வெட்டு
- 2 55 பாதுகாக்கப்பட்ட வகை ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பில், ஃபிளேன்ஜ் ஒரு கவசத்தைக் கொண்டுள்ளது:
 (a) எடையை அதிகரிக்கவும் (b) பாதுகாப்பிற்காக போல்ட் தலைகள் மற்றும் நட்டுகளை மூடவும்
 (c) தோற்றத்தை மேம்படுத்தவும் (d) கடத்தப்பட்ட முறுக்கு விசையைக் குறைக்கவும்
Ans: (55) b) பாதுகாப்பிற்காக போல்ட் தலைகள் மற்றும் நட்டுகளை மூடவும்
- 2 56 பின்வருவனவற்றில் எது நெகிழ்வான இணைப்பு வகை அல்ல?
 (a) தாடை இணைப்பு (b) பின் புஷ் இணைப்பு
 (c) ஃபிளாஞ்ச் இணைப்பு (d) யுனிவர்சல் இணைப்பு
Ans: (56) c) ஃபிளாஞ்ச் இணைப்பு

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 2 57 ஒரு இயந்திரத்தில் ஒரு சாவியின் செயல்பாடு என்ன?
 (a) இயந்திரத்தைப் பூட்ட (b) ஒரு தண்டுக்கும் ஒரு மையத்திற்கும் இடையிலான ஒப்பீட்டு சுழற்சி இயக்கத்தைத் தடுக்க
 (c) தண்டை ஆதரிக்க (d) தண்டின் வேகத்தை அளவிட
Ans: (57) b) ஒரு தண்டுக்கும் ஒரு மையத்திற்கும் இடையிலான ஒப்பீட்டு சுழற்சி இயக்கத்தைத் தடுக்க
- 2 58 பாதுகாக்கப்படாத ஒன்றை விட பாதுகாக்கப்பட்ட வகை ஃபிளாஞ்ச் இணைப்பு ஏன் விரும்பப்படுகிறது?
 (a) இது மலிவானது (b) இது தொழிலாளர்களுக்கு பாதுகாப்பை வழங்குகிறது
 (c) இது அதிக சக்தியை கடத்துகிறது (d) இது இலகுவானது
Ans: (58) b) இது தொழிலாளர்களுக்கு பாதுகாப்பை வழங்குகிறது
- 2 59 கடல் இணைப்புகள் குறிப்பாக இதற்காகவே வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன:
 (a) அதிக முறுக்குவிசை தொழில்துறை இயக்கிகள் (b) சிறிய கியர் அசெம்பிளிகள்
 (c) கப்பல் உந்துவிசை அமைப்புகள் (d) மின் மோட்டார்கள்
Ans: (59) c) கப்பல் உந்துவிசை அமைப்புகள்
- 2 60 பின்-வகை இணைப்புகள் இதை வழங்குகின்றன:
 (a) நெகிழ்வற்றத்தன்மை (b) உயர் சீரமைப்பு சகிப்புத்தன்மை
 (c) ரப்பர் புஷ்கள் மூலம் தவறான சீரமைப்பை ஏற்கும் நெகிழ்வுத்தன்மை (d) உராய்வு பூட்டுதல்
Ans: (60) c) ரப்பர் புதர்கள் வழியாக தவறான சீரமைப்பு நெகிழ்வுத்தன்மை
- 2 61 ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பில், ஃபிளேன்ஜ் பொதுவாக தண்டின் மீது பின்வருவனவற்றைப் பயன்படுத்தி சரி செய்யப்படுகிறது:
 (a) நட மற்றும் போல்ட் (b) சாவி
 (c) மரை (d) வெல்டிங்
Ans: (61) b) சாவி
- 2 62 கடல்வகை இணைப்புகளில் (Marine type couplings), ஃபிளேன்ஜ்கள் (flanges) ஷாஃப்ட்களின் (shafts) முனைகளில் _____ செய்யப்படுகின்றன.
 (a) பொறிக்கப்பட்ட (forged) (b) இழுக்கப்பட்ட (drawn)
 (c) வெட்டப்பட்ட (cut) (d) பற்றவைக்கப்பட்ட (weld)
Ans: (62) A. பொறிக்கப்பட்ட (forged)
- 2 63 நெகிழ்வான இணைப்புகள் இதை உறிஞ்சும்:
 (a) தண்டு இழுவிசை (b) அச்ச சுமை
 (c) அதிர்ச்சி மற்றும் அதிர்வு (d) உராய்வு இழப்பு
Ans: (63) c) அதிர்ச்சி மற்றும் அதிர்வு
- 2 64 திடமான ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பில், சாவி எதிர்கொள்ளும் விசை:
 (a) முறுக்குவிசை இல்லை (b) பாதி முறுக்குவிசை
 (c) அனைத்து முறுக்குவிசை (d) மேலே உள்ள எதுவும் இல்லை
Ans: (64) c) அனைத்து முறுக்குவிசை

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 2 65 ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பிற்கு பின்வருவனவற்றில் எது உண்மை?
 (a) அதிக தவறான சீரமைப்புக்கு ஏற்றது (b) உற்பத்தி செய்வது கடினம்
 (c) குறைந்த வேக டிரைவர்களுக்கு ஏற்றது (d) இது கியர் பற்களைக் கொண்டுள்ளது
Ans: (65) c) குறைந்த வேக டிரைவர்களுக்கு ஏற்றது
- 2 66 ஒரு சாவியில் உள்ள வெட்டு அழுத்தம் 50 N/mm² ஆகவும், அதன் வெட்டு பரப்பு 100 mm² ஆகவும் இருந்தால், வெட்டு விசை என்ன?
 (a) 500 N (b) 2 N
 (c) 5000 N (d) 0.5 N
Ans: (66) c) 5000 N
- 2 67 ஒரு ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பில் 4 போல்ட்கள் உள்ளன. போல்ட்களில் உள்ள மொத்த வெட்டு விசை 20,000 N எனில், ஒவ்வொரு போல்ட்டிலும் உள்ள வெட்டு விசை என்ன?
 (a) 4000 N (b) 5000 N
 (c) 20000 N (d) 80000 N
Ans: (67) b) 5000 N
- 2 68 ஒரு திடமான ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பு 50 மிமீ விட்டம் கொண்ட இரண்டு தண்டுகளை இணைக்கிறது. ஹப்பிற்கான(hub) ஏற்ற விட்டம் என்ன?
 (a) 50 மிமீ (b) 75 மிமீ
 (c) 100 மிமீ (d) 125 மிமீ
Ans: (68) c) 100 மிமீ
- 2 69 1500 rpm (தோராயமாக 157 rad/s) வேகத்தில் சுழலும் மற்றும் 200 N-m முறுக்குவிசையை கடத்தும் ஒரு தண்டு மூலம் கடத்தப்படும் சக்தியைக் கணக்கிடுக.
 (a) 31.4 kW (b) 300 kW
 (c) 13.3 W (d) 7.5 kW
Ans: (69) a) 31.4 kW
- 2 70 ஒரு ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பு 900 rpm இல் 15 kW ஐ கடத்த வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. முறுக்குவிசையைக் கணக்கிடுக.
 (a) 159.15 N-m (b) 15000 N-m
 (c) 1.6 N-m (d) 900 N-m
Ans: (70) a) 159.15 N-m
- 2 71 ஒரு ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பு 500 rpm இல் 15 kW ஐ கடத்த வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. முறுக்குவிசையைக் கணக்கிடுக.
 (a) 159.1 N-m (b) 15000 N-m
 (c) 286.5 N-m (d) 900 N-m
Ans: (71) c) 286.5 N-m
- 2 72 ஒரு ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பு, தண்டுக்கு 60 N/mm² பாதுகாப்பான அழுத்தத்துடன் 500 rpm இல் 15 kW ஐ கடத்த வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. தண்டின் விட்டத்தைக் கணக்கிடுக.
 (a) 40 மிமீ (b) 30 மிமீ
 (c) 25 மிமீ (d) 20 மிமீ
Ans: (72) 30 மிமீ

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 2 73 ஒரு தண்டு 500 Nm முறுக்குவிசையை கடத்த வேண்டும். அதிகபட்சமாக அனுமதிக்கக்கூடிய வெட்டு அழுத்தம் 60 MPa என்றால், தேவையான குறைந்தபட்ச விட்டம் என்ன?
(a) 28 மிமீ (b) 35 மிமீ
(c) 38 மிமீ (d) 45 மிமீ
Ans: (73) b) 35 மிமீ
- 2 74 ஒரு ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பு 1200 Nm முறுக்குவிசையை கடத்த வேண்டும். போல்ட்கள் 10 மிமீ விட்டம் கொண்டவை மற்றும் 200 மிமீ பிட்ச் வட்ட விட்டத்தில் வைக்கப்படுகின்றன. போல்ட் பொருளில் அனுமதிக்கப்பட்ட வெட்டு அழுத்தம் 60 MPa ஆகும். தேவையான குறைந்தபட்ச போல்ட்களின் எண்ணிக்கை என்ன?
(a) 2 (b) 4
(c) 3 (d) 8
Ans: (74) c) 3
- 2 75 50 மிமீ விட்டம் கொண்ட தண்டுக்கு ஃபிளேன்ஜ் இணைப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஃபிளேன்ஜ் விட்டம்(do) என்ன?
(a) 100 மிமீ (b) 125 மிமீ
(c) 150 மிமீ (d) 200 மிமீ
Ans: (75) d) 200 மிமீ
- 2 76 இணைப்பில் சாவியைப் பயன்படுத்துவதன் நோக்கம்:
(a) உராய்வைக் குறைத்தல் (b) அச்ச விசையை கடத்துதல்
(c) முறுக்கு விசையை கடத்துதல் (d) தேய்மானத்தைத் தவிர்க்கவும்
Ans: (76) c) முறுக்கு விசையை கடத்துதல்
- 2 77 ஒரு சாவி பொதுவாக எந்த இரண்டு வகையான அழுத்தங்களுக்கு உட்பட்டது?
(a) இழுவிசை மற்றும் வளைத்தல் (b) வளைத்தல் மற்றும் முறுக்கு
(c) வெட்டுதல் மற்றும் நசுக்குதல் (d) இழுவிசை மற்றும் அழுக்கம்
Ans: (77) c) வெட்டுதல் மற்றும் நசுக்குதல்
- 2 78 இயந்திர உறுப்புகளில் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவான சாவி:
(a) சேணம் சாவி (b) மூழ்கும் சாவி
(c) தொடு விசை சாவி (d) வட்ட சாவி
Ans: (78) b) மூழ்கும் சாவி
- 2 79 எது ஒரு சாவி அல்ல?
(a) இறகு சாவி (b) கிப்-தலை சாவி
(c) ஹெக்ஸ் சாவி (d) சேணம் சாவி
Ans: (79) c) ஹெக்ஸ் சாவி
- 2 80 இதை இணைக்க ஒரு சாவி பயன்படுத்தப்படுகிறது:
(a) பெல்ட் மற்றும் கப்பி (b) தண்டு மற்றும் ஹப்
(c) கியர் பற்கள் (d) போல்ட் மற்றும் நட்டுகள்
Ans: (80) b) தண்டு மற்றும் ஹப்

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 2 81 ஒரு கிப்-தலை சாவி என்பது ஒரு வகை மூழ்கிய சாவியாகும், இது:
 (a) குறுகலானதாக உள்ளது (b) எளிதாக அகற்றுவதற்கு ஒரு தலையைக் கொண்டுள்ளது
 (c) வட்டமான குறுக்குவெட்டு கொண்டது (d) சாவிவழியைப் பயன்படுத்தாது
Ans: (81) b) எளிதாக அகற்றுவதற்கு ஒரு தலையைக் கொண்டுள்ளது
- 2 82 ஒரு சாவி பொதுவாக இவற்றால் ஆனது:
 (a) வார்ப்பிரும்பு (b) தாமிரம்
 (c) லேசான எஃகு (d) அலுமினியம்
Ans: (82) d) லேசான எஃகு
- 2 83 ஒரு இறகு சாவி என்பது ஒரு வகை மூழ்கிய சாவியாகும், இது பின்வருவனவற்றை அனுமதிக்கிறது:
 (a) எளிதாக அகற்றுதல் (b) தண்டில் ஹப்பின் அச்ச திசை நகர்வு
 (c) அதிக முறுக்குவிசை பரிமாற்றம் (d) தவறான சீரமைப்பு
Ans: (83) b) தண்டில் ஹப்பின் அச்ச திசை நகர்வு
- 2 84 தண்டில் சாவிவழி தேவையற்ற சாவி எது?
 (a) மரச்சாவி (b) இறகு சாவி
 (c) சேணம் சாவி (d) செவ்வக மூழ்கிய சாவி
Ans: (84) c) சேணம் சாவி
- 2 85 ஒரு சாவியில் உள்ள வெட்டு அழுத்தம் நொறுக்கும் அழுத்தத்திற்கு சமம். இது நிகழும் சாவி
 (a) செவ்வக சாவி (b) சதுர சாவி
 (c) குறுகலான சாவி (d) இறகு சாவி
Ans: (85) b) சதுர சாவி
- 2 86 தண்டு வலிமையில் சாவிப்பாதையின் விளைவு:
 (a) முறுக்கு வலிமையில் அதிகரிப்பு (b) எந்த மாற்றமும் இல்லை
 (c) முறுக்கு வலிமையில் குறைப்பு (d) இழுவிசை குறைப்பு மட்டுமே
Ans: (86) c) முறுக்கு வலிமையில் குறைப்பு
- 2 87 ஒரு உட்ரஃப் விசை இவ்வாறு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது:
 (a) ஒரு செவ்வகம் (b) ஒரு சதுரம்
 (c) ஒரு வட்ட வட்டின் ஒரு பகுதி (d) ஒரு முக்கோணம்
Ans: (87) c) ஒரு வட்ட வட்டின் ஒரு பகுதி
- 2 88 ஒரு தண்டில் வெட்டப்பட்ட சாவிப்பாதை ஏற்படுத்துவது:
 (a) மேம்படுத்தப்பட்ட வலிமை (b) அழுத்த செறிவு
 (c) சிறந்த சீரமைப்பு (d) குறைக்கப்பட்ட எடை
Ans: (88) b) அழுத்த செறிவு

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 2 89 வடிவமைப்பில், சாவியின் தோல்வி இதன் காரணமாகக் கருதப்படுகிறது:
 (a) வளைத்தல் மட்டும் (b) வெட்டுதல் மட்டும்
 (c) வெட்டுதல் மற்றும் நொறுக்குதல் (d) முறுக்கு
Ans: (89) c) வெட்டுதல் மற்றும் நொறுக்குதல்
- 2 90 அதிக முறுக்குவிசை பயன்பாடுகளுக்கு, விருப்பமான சாவி இது:
 (a) இறகு சாவி (b) மூழ்கிய சாவி
 (c) சேணம் சாவி (d) வட்ட சாவி
Ans: (90) b) மூழ்கிய சாவி
- 2 91 நிலையான விசையில் டேப்பர்:
 (a) 1:100 (b) 1:50
 (c) 1:20 (d) 4:20
Ans: (91) a) 1:100
- 2 92 வெட்டும் விசையைக் கருத்தில் கொண்டால், விசை நீளம் (l) =
 (a) முறுக்குவிசை / (அகலம் x உயரம்) (b) 2 x முறுக்குவிசை / (d x w x வெட்டு அழுத்தம்)
 (c) முறுக்குவிசை / (ஆழம் x தடிமன்) (d) முறுக்குவிசை / (நீளம் x தடிமன் x உயரம்)
Ans: (92) b) 2 x முறுக்குவிசை / (d x w x வெட்டு அழுத்தம்)
- 2 93 60 மிமீ விட்டம் கொண்ட தண்டுக்கு ஒரு செவ்வக மூழ்கிய சாவி தேவை. நிலையான அகலம் d/4 ஆகவும், தடிமன் d/6 ஆகவும் இருந்தால், பரிமாணங்கள் என்ன?
 (a) w=15 மிமீ, t=10 மிமீ (b) w=10 மிமீ, t=15 மிமீ
 (c) w=20 மிமீ, t=12 மிமீ (d) w=12 மிமீ, t=10 மிமீ
Ans: (93) a) w=15 மிமீ, t=10 மிமீ
- 2 94 'w' அகலமுள்ள ஒரு சாவி 'd' விட்டம் கொண்ட ஒரு தண்டின் மீது ஒரு முறுக்குவிசை 'T' ஐ கடத்துகிறது. சாவியில் உள்ள வெட்டும் விசை (F) இவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது:
 (a) $F = T / d$ (b) $F = 2T / d$
 (c) $F = T / w$ (d) $F = T * d$
Ans: (94) b) $F = 2T / d$
- 2 95 ஒரு சாவிப் பொருளின் வெட்டும் வலிமை 300 MPa ஆகும். பாதுகாப்பு காரணி 3 எனில், அனுமதிக்கக்கூடிய வெட்டும் அழுத்தம் என்ன?
 (a) 900 MPa (b) 303 MPa
 (c) 297 MPa (d) 100 MPa
Ans: (95) d) 100 MPa
- 2 96 ஒரு சாவியின் நொறுக்கும் வலிமை 400 MPa மற்றும் தூண்டப்படும் நொறுக்கும் அழுத்தம் 100 MPa ஆகும். பாதுகாப்பு காரணி என்ன?
 (a) 4 (b) 0.25
 (c) 300 (d) 500
Ans: (96) a) 4

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 2 97 ஒரு தண்டின் விட்டம் 40 மிமீ என்றால், ஒரு சதுர மூழ்கிய சாவியின் நிலையான அகலம் என்ன? ($w = d/4$)
 (a) 4 மிமீ (b) 40 மிமீ
 (c) 10 மிமீ (d) 160 மிமீ
Ans: (97) c) 10 மிமீ
- 2 98 ஒரு சாவியின் விசை 6000 N ஆகவும் அதன் நீளம் 50 மிமீ ஆகவும் இருந்தால், அகலம் 12 மிமீ ஆக இருந்தால் வெட்டு அழுத்தம் என்ன?
 (a) 10 N/mm² (b) 120 N/mm²
 (c) 500 N/mm² (d) 1.2 N/mm²
Ans: (98) 10 N/mm²
- 2 99 ஒரு சாவிப்பாதையின் விளைவு என்னவென்றால், அது தண்டின் வலிமையை _____ ஆகும்.
 (a) அதிகரிக்கிறது (b) குறைக்கிறது
 (c) எந்த விளைவையும் ஏற்படுத்தாது (d) இரட்டிப்பாகிறது
Ans: (99) b) குறைக்கிறது
- 2 100 ஒரு சதுர சாவி 10 மிமீ பக்கத்தையும் 60 மிமீ நீளத்தையும் கொண்டுள்ளது. அதன் வெட்டு பரப்பு என்ன?
 (a) 100 மிமீ² (b) 600 மிமீ²
 (c) 60 மிமீ² (d) 70 மிமீ²
Ans: (100) b) 600 மிமீ²
- 3 101 பின்வரும் பெல்ட்களில் எது நீண்ட தூர சக்தி பரிமாற்றத்திற்கு மிகவும் பொருத்தமானது?
 (a) V-பெல்ட் (b) பிளாட் பெல்ட்
 (c) டைமிங் பெல்ட் (d) வட்ட பெல்ட்
Ans: (101) B. பிளாட் பெல்ட்
- 3 102 பெல்ட் டிரைவ்களில், வேக விகிதம் இவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது:
 (a) டிரைவர் வேகம் / டிரைவன் வேகம் (b) டிரைவன் வேகம் / டிரைவர் வேகம்
 (c) (டிரைவர் + டிரைவன் வேகம்)/2 (d) டிரைவர் வேகம் × டிரைவன் வேகம்
Ans: (102) A. டிரைவர் வேகம் / டிரைவன் வேகம்
- 3 103 ஒரு பிளாட் பெல்ட் டிரைவிற்கான பெல்ட் டென்ஷன்களின் விகிதம் (T1/T2) பின்வருமாறு வழங்கப்படுகிறது:
 (a) $e^{\mu \theta}$ (b) $\mu \theta$
 (c) $\log(\mu \theta)$ (d) $\mu + \theta$
Ans: (103) A. $e^{\mu \theta}$
- 3 104 பிளாட் பெல்ட்களுக்கு பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் பொருள் எது?
 (a) ரப்பர் (b) தோல்
 (c) துணி (d) மேற்கூறிய அனைத்தும்
Ans: (104) D. மேற்கூறிய அனைத்தும்

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 3 105 பிளாட் பெல்ட்டில் அதிகபட்ச சக்தி பரிமாற்றத்திற்கான நிபந்தனை:
 (a) இழுவை அதிகபட்சமாக இருக்கும் வேண்டும்
 (b) மையவிலக்கு இழுவை = அதிகபட்ச இழுவையின் 1/3
 (c) வேகம் பூஜ்யமாக இருக்கும் வேண்டும்
 (d) ஸ்லிப் இல்லாத போது
Ans: (105) B. மையவிலக்கு இழுவை = அதிகபட்ச இழுவையின் 1/3
- 3 106 திறந்த பெல்ட் இயக்ககத்தின் நீளம் பின்வருமாறு வழங்கப்படுகிறது:
 (a) $L = 2C + \pi (d_2 + d_1)/2 + (d_2 - d_1)^2/4C$
 (b) $L = 4\pi (d_2 - d_1) + 2C$
 (c) $L = 2\pi (d_2 - d_1) + 4C$
 (d) $L = 4C + \pi (d_2 + d_1)/2 + (d_2 - d_1)^2/2C$
Ans: (106) A. $L = 2C + \pi (d_2 + d_1)/2 + (d_2 - d_1)^2/4C$
- 3 107 பின்வருவனவற்றில் எது நிலையான பெல்ட் பொருள் அல்ல?
 (a) தோல்
 (b) பருத்தி
 (c) ரப்பர்
 (d) கல்நார்
Ans: (107) D. கல்நார்
- 3 108 வேகத்தைக் குறைக்கும் பிளாட் பெல்ட் டிரைவில் எந்த கப்பி பெரிய விட்டத்தைக் கொண்டுள்ளது?
 (a) டிரைவர்
 (b) டிரைவன்
 (c) ஐட்லர்
 (d) இரண்டும் சமம்
Ans: (108) B. டிரைவன்
- 3 109 பெல்ட்டின் நீளம் மைய தூரம் மற்றும் _____ ஐப் பொறுத்தது.
 (a) பெல்ட் பொருள்
 (b) கப்பி விட்டம்
 (c) பெல்ட் வேகம்
 (d) கடத்தப்படும் சக்தி
Ans: (109) B. கப்பி விட்டம்
- 3 110 ஒரு பெல்ட்டில் க்ரீப் ஏற்படுவதற்குக் காரணம்:
 (a) இறுக்கமான பக்கத்திலிருந்து தளர்வான பக்கத்திற்குச் செல்லும்போது பெல்ட் நீட்டுதல் மற்றும் சுருங்குதல்
 (b) கப்பி மேற்பரப்பில் பெல்ட் நழுவுதல்
 (c) அதிக இயக்க வெப்பநிலை
 (d) பெல்ட் பொருள் மிகவும் பழையதாக இருத்தல்
Ans: (110) A. இறுக்கமான பக்கத்திலிருந்து தளர்வான பக்கத்திற்குச் செல்லும்போது பெல்ட்டின் நீட்டுதல் மற்றும் சுருங்குதல்
- 3 111 _____ முடிவில்லாமல் செய்யப்படவில்லை. ஒரு இணைப்பு உள்ளது.
 (a) வெள்ளை பெல்ட்
 (b) பிளாட் பெல்ட்
 (c) V-பெல்ட்
 (d) கருப்பு பெல்ட்
Ans: (111) B. பிளாட் பெல்ட்
- 3 112 பெல்ட் டிரைவ்களில், தளர்வான பக்கம் பின்வருமாறு:
 (a) அதிக இழுவை
 (b) குறைந்த இழுவை
 (c) அதே இழுவை
 (d) இழுவை இல்லை
Ans: (112) B. குறைந்த இழுவை

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 3 113 ஒரு பெல்ட் டிரைவில், இறுக்கமான பக்கம் பொதுவாக _____ இல் இருக்கும் மற்றும் தளர்வான பக்கம் _____ இல் இருக்கும்.
(a) மேல், கீழ் (b) கீழ், மேல்
(c) இடது, வலது (d) இது ஒரு பொருட்டல்ல
Ans: (113) B. கீழ், மேல்
- 3 114 இந்திய தரநிலைகளின்படி, V பெல்ட்கள் இவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகின்றன
(a) தடிமன் மற்றும் பெயரளவு உள் ஆழம் (b) மேற்பரப்பு மற்றும் பெயரளவு உள் விளிம்பு
(c) நீளம் மற்றும் பெயரளவு உள் தடிமன் (d) குறுக்குவெட்டு மற்றும் பெயரளவு உள் நீளம்
Ans: (114) D. குறுக்குவெட்டு மற்றும் பெயரளவு உள் நீளம்
- 3 115 ஒரு தட்டையான பெல்ட்டை விட V-பெல்ட்டின் முக்கிய நன்மை:
(a) அதிக விலை (b) அதிக ஸ்லிப்
(c) சிறிய வடிவமைப்பு மற்றும் அதிக சக்தி பரிமாற்றம் (d) குறைந்த பிடிப்பு
Ans: (115) C. சிறிய வடிவமைப்பு மற்றும் அதிக சக்தி பரிமாற்றம்
- 3 116 சிறிய மைய தூரத்திற்கு எந்த பெல்ட் டிரைவ் மிகவும் பொருத்தமானது?
(a) திறந்த பெல்ட் (b) குறுக்கு பெல்ட்
(c) V-பெல்ட் (d) கயிறு டிரைவ்
Ans: (116) C. V-பெல்ட்
- 3 117 "வெட்ஜிங் ஆக்டன்" எந்த பெல்ட் டிரைவின் முக்கிய அம்சமாகும்?
(a) பிளாட் பெல்ட் டிரைவ் (b) V-பெல்ட் டிரைவ்
(c) கயிறு டிரைவ் (d) சங்கிலி டிரைவ்
Ans: (117) B. V-பெல்ட் டிரைவ்
- 3 118 ஒரு பிளாட் பெல்ட் கப்பியில் "கிரீடம்" என்றால் என்ன?
(a) கப்பி மேற்பரப்பை தட்டையாக மாற்றுதல் (b) கப்பியில் பள்ளங்களைச் சேர்த்தல்
(c) கப்பியின் மைய விட்டத்தை சற்று பெரியதாக மாற்றுதல் (d) ஒரு சிறப்புப் பொருளால் கப்பியை உருவாக்குதல்
Ans: (118) c கப்பியின் மைய விட்டத்தை சற்று பெரியதாக மாற்றுதல்
- 3 119 பிளாட் பெல்ட்டின் அகலம் =
(a) இறுக்கமான பக்கத்தில் அதிகபட்ச இழுவிசை / [அதிகபட்ச இழுவிசை/ மிமீ அகலத்திற்கு அதிகபட்ச இழுவிசை] (b) இறுக்கமான பக்கத்தில் அதிகபட்ச சுருக்கம்/ [அதிகபட்ச சுருக்கம் / மிமீ அகலத்திற்கு அதிகபட்ச இழுவிசை]
(c) இறுக்கமான பக்கத்திற்கான அதிகபட்ச விட்டம்/ [அதிகபட்ச விட்டம் / மிமீ அகலத்திற்கு அதிகபட்ச இழுவிசை] (d) இறுக்கமான பக்கத்தில் அதிகபட்ச வேகம் / [அதிகபட்ச வேகம் / மிமீ அகலத்திற்கு அதிகபட்ச இழுவிசை]
Ans: (119) A. இறுக்கமான பக்கத்தில் அதிகபட்ச இழுவிசை / [அதிகபட்ச இழுவிசை/ மிமீ அகலத்திற்கு அதிகபட்ச இழுவிசை]
- 3 120 ஒரு குறுக்கு பெல்ட் டிரைவ் வழங்குவது:
(a) அதிக வேக விகிதம் (b) ஒரே திசை சுழற்சி
(c) எதிர் திசை சுழற்சி (d) சறுக்காது
Ans: (120) C. எதிர் திசை சுழற்சி

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 3 121 மையவிலக்கு இழுவிசையை எந்த காரணி பாதிக்காது?
(a) பெல்ட்டின் நிறை
(c) பெல்ட் அகலம்
Ans: (121) D. பெல்ட் நீளம்
- 3 122 பெல்ட்டின் இறுக்கமான பக்கத்தில் உள்ள இழுவிசை:
(a) ஸ்லாக் பக்கத்திற்கு சமம்
(c) ஸ்லாக் பக்கத்தை விட அதிகம்
Ans: (122) C. ஸ்லாக் பக்கத்தை விட அதிகம்
- 3 123 குறுக்கு பிளாட் பெல்ட் டிரைவிற்கான தொடுகோணம்:
(a) $\theta = 180^\circ - (d_2 - d_1/c) \times 60^\circ$
(c) $\theta = 180^\circ - (d_2 + d_1/c) \times 60^\circ$
Ans: (123) D. $\theta = 180^\circ + (d_2 + d_1/c) \times 60^\circ$
- 3 124 கப்பியில் உள்ள V பள்ளத்தின் உள் அமை கோணம் பொதுவாக
(a) 30° to 40°
(c) 50° to 80°
Ans: (124) A. 30° to 40°
- 3 125 V-பெல்ட்களின் ஒரு நன்மை:
(a) ஈரமான நிலையில் செயல்பட முடியும்
(c) அதிவேக திறன்
Ans: (125) B. குறைந்த பராமரிப்பு தேவை
- 3 126 பெல்ட் பொருளின் விரும்பத்தக்க பண்புகள் எது?
(a) அதிக உராய்வு குணகம்
(c) வலிமை, நீளுமை
Ans: (126) d. கடினத்தன்மை
- 3 127 பெல்ட்களில் கடத்தப்படும் சக்தி இதற்கு விகிதாசாரமாகும்:
(a) பெல்ட் பரப்பு (wxt)
(c) $(T_1 - T_2) \times V$
Ans: (127) C. $(T_1 - T_2) \times V$
- 3 128 150 மிமீ டிரைவர் கப்பி மற்றும் 450 மிமீ டிரைவ்டு கப்பி கொண்ட டிரைவிற்கான வேக விகிதத்தைக் கணக்கிடுங்கள்.
(a) 1:3
(c) 1:2
Ans: (128) B. 3:1
- (b) பெல்ட் வேகம்
(d) பெல்ட் நீளம்
- (b) ஸ்லாக் பக்கத்தை விட குறைவு
(d) பூஜ்ஜியம்
- (b) $\theta = 180^\circ + (d_2 - d_1/c) \times 60^\circ$
(d) $\theta = 180^\circ + (d_2 + d_1/c) \times 60^\circ$
- (b) 10° to 20°
(d) 60° to 70°
- (b) குறைந்த பராமரிப்பு தேவை
(d) சுய-சீரமைப்பு திறன்
- (b) நெகிழ்வுத்தன்மை
(d) கடினத்தன்மை
- (b) பெல்ட் நீளம்(l)
(d) $(T_1 + T_2)$
- (b) 3:1
(d) 2:1

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 3 129 200 மிமீ விட்டம் கொண்ட ஒரு கப்பி 1000 rpm இல் சுழலும். பெல்ட்டின் நேரியல் வேகம் (சறுக்கலை புறக்கணிக்க) என்ன?
 (a) 10.47 மீ/வி (b) 20.94 மீ/வி
 (c) 5.23 மீ/வி (d) 200 மீ/வி
Ans: (129) 10.47 மீ/வி
- 3 130 ஒரு பெல்ட்டின் இறுக்கமான மற்றும் தளர்வான பக்கங்களில் உள்ள இழுவிசைகள் முறையே 600 N மற்றும் 200 N ஆகும். சக்தி பரிமாற்றத்திற்கான பயனுள்ள இழுவிசை என்ன?
 (a) 800 N (b) 400 N
 (c) 600 N (d) 200 N
Ans: (130) B. 400 N
- 3 131 இறுக்கமான பக்க இழுவிசை 900 N ஆகவும், தளர்வான பக்க இழுவிசை 300 N ஆகவும் இருந்தால் இழுவிசை விகிதம் (T1/T2) என்ன?
 (a) 3 (b) 1200
 (c) 600 (d) 0.33
Ans: (131) A. 3
- 3 132 இயக்கி கப்பி 900 rpm இல் சுழன்று வேக விகிதம் 3 ஆக இருந்தால், இயக்கப்படும் கப்பியின் வேகம் என்ன?
 (a) 2700 rpm (b) 900 rpm
 (c) 300 rpm (d) 1800 rpm
Ans: (132) C. 300 rpm
- 3 133 T1 = 800 N மற்றும் இழுவிசை விகிதம் 4 என்றால், தளர்வான பக்க இழுவிசை T2 என்ன?
 (a) 200 N (b) 3200 N
 (c) 804 N (d) 796 N
Ans: (133) A. 200 N
- 3 134 1 கிலோ/மீ நிறை கொண்ட ஒரு பெல்ட் 30 மீ/வி வேகத்தில் நகர்கிறது, அதன் மையவிலக்கு இழுவிசையைக் கண்டறிக.
 (a) 30 N (b) 900 N
 (c) 60 N (d) 3 N
Ans: (134) B. 900 N
- 3 135 0.8 கிலோ/மீ நிறை கொண்ட ஒரு பெல்ட் 20 மீ/வி வேகத்தில் இயங்குகிறது. அதன் மையவிலக்கு இழுவிசை என்ன?
 (a) 16 N (b) 320 N
 (c) 400 N (d) 12.8 N
Ans: (135) B. 320 N
- 3 136 தோல் பெல்ட்டின் தொடுகோணம் மற்றும் உராய்வு குணகம் 150 மற்றும் 0.30 ஆகும். இழுவிசையின் விகிதத்தைக் (T1/T2) கண்டறிக.
 (a) 1.1933 (b) 2.0033
 (c) 2.1933 (d) 3.1933
Ans: (136) C. 2.1933

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 3 137 பெல்ட்டின் அகலம் W_p , 280 மிமீ என்றால், கப்பியின் அகலத்தை W_r கணக்கிடுக.
(a) 303 மிமீ (b) 318 மிமீ
(c) 378 மிமீ (d) 298 மிமீ
Ans: (137) B. 318 மிமீ
- 3 138 பெல்ட்டின் டிரைவின் வேக விகிதம் 3. உருளும் அலுமினிய (பெரிய) கப்பியின் விட்டம் 1.2 மீ. மோட்டார் (சிறிய) கப்பியின் விட்டத்தைக் கண்டறிக.
(a) 380 மிமீ (b) 250 மிமீ
(c) 350 மிமீ (d) 400 மிமீ
Ans: (138) D. 400 மிமீ
- 3 139 ஆரம்ப இழுவிசை எதனால் அறிமுகப்படுத்தப்படுகிறது:
(a) பெல்ட்டின் நீளத்தைக் குறைப்பதன் மூலம் (b) கப்பிகளின் மீது பெல்ட்டுகளை இறுக்கமாக இழுப்பதன் மூலம்
(c) கப்பியின் விட்டத்தை அதிகரிப்பதன் மூலம் (d) ஐட்லர் கப்பியைச் சேர்ப்பதன் மூலம்
Ans: (139) B. கப்பிகளின் மீது பெல்ட்டுகளை இறுக்கமாக இழுப்பதன் மூலம்
- 3 140 அதிகபட்ச சக்திக்கு, மையவிலக்கு இழுவிசை (T_c) $T/3$ ஆகும். மொத்த அதிகபட்ச இழுவிசை (T) 600 N என்றால், T_c என்னவாக இருக்க வேண்டும்?
(a) 600 N (b) 300 N
(c) 200 N (d) 100 N
Ans: (140) C. 200 N
- 3 141 ஒரு அழுக்கி 1320 rpm இல் 30 kW மதிப்பிடப்பட்ட மோட்டாரிலிருந்து V பெல்ட்டுகள் மூலம் சக்தியைப் பெறுகிறது. V பெல்ட்டின் சக்தி மதிப்பீடுகளிலிருந்து எந்த வகையான பெல்ட்டு குறுக்குவெட்டு தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது?
(a) A வகை பிரிவு (b) B வகை பிரிவு
(c) C வகை பிரிவு (d) E வகை பிரிவு
Ans: (141) C. C வகை பிரிவு
- 3 142 V பெல்ட்டின் டிரைவின் வடிவமைக்கப்பட்ட சக்தி மற்றும் ஒரு பெல்ட்டின் சக்தி மதிப்பீடு முறையே 39.98 kW மற்றும் 6.765 kW ஆகும். தேவையான பெல்ட்டுகளின் எண்ணிக்கையை (n) தீர்மானிக்கவும்.
(a) 9 (b) 6
(c) 4 (d) 8
Ans: (142) B. 6
- 3 143 அதிவேக டக் பெல்ட்டிங் (லைட் டியூட்டி) மற்றும் ஃபோர்ட் டக் பெல்ட்டிங் (ஹெவி டியூட்டி) ஆகியவற்றிற்கு (10 மீ/வி பெல்ட்டு வேகத்தில் 180 தொடுகோணம் ஒரு மிமீ அகலம் ஒரு அடுக்கிற்கான) சுமை மதிப்பீடு என்ன?
(a) 0.053 kW/mm/ply, 0.0489 kW/mm/ply (b) 0.033 kW/mm/ply, 0.0389 kW/mm/ply
(c) 0.043 kW/mm/ply, 0.0389 kW/mm/ply (d) 0.023 kW/mm/ply, 0.0289 kW/mm/ply
Ans: (143) D. 0.023 kW/mm/ply, 0.0289 kW/mm/ply
- 3 144 V-பெல்ட்டுகளில், பிட்சு நீளம் பின்வருவனவற்றில் குறிப்பது:
(a) வெளிப்புற நீளம் (b) உள் நீளம்
(c) நடுநிலை அச்சு நீளம் (d) பெல்ட்டின் அகலம்
Ans: (144) C. நடுநிலை அச்சு நீளம்

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 3 145 பெரிய மற்றும் சிறிய புல்லிகளின் விட்டம் 840 மிமீ மற்றும் 280 மிமீ ஆகும். புல்லிக்கு இடையிலான மைய தூரம் 1.68 மீ. பெல்ட்டின் தொடர்பு வளைவை டிகிரியில் கண்டறியவும். [குறுக்கு பெல்ட் டிரைவ் என்று கருத்துக]
- (a) 222 (b) 220
(c) 160 (d) 216
- Ans: (145) B. 220**
- 3 146 பெரிய மற்றும் சிறிய புல்லிகளின் விட்டம் 840 மிமீ மற்றும் 280 மிமீ ஆகும். புல்லிக்கு இடையிலான மைய தூரம் 1.68 மீ. பெல்ட்டின் தொடுகோணத்தை டிகிரியில் கண்டறிக. [திறந்த பெல்ட் டிரைவ் என்று கருத்துக]
- (a) 222 (b) 220
(c) 160 (d) 166
- Ans: (146) C. 160**
- 3 147 125 மிமீ அகலமும் 6 மிமீ தடிமனும் கொண்ட தோல் பெல்ட்டின், இறுக்கமான பக்கத்தில் உள்ள அழுத்தம் 2.75 N/mm² எனில், பெல்ட்டின் இறுக்கமான பக்கத்தில் உள்ள அதிகபட்ச இழுவிசையை கணக்கிடுக.
- (a) 2062.5 N (b) 1962.5 N
(c) 1862.5 N (d) 2162.5 N
- Ans: (147) A. 2062.5 N**
- 3 148 V பெல்ட் டிரைவின் தரவு பின்வருமாறு: டிரைவிங் கப்பியின் விட்டம் = 150 மிமீ. டிரைவிங் கப்பியின் வேகம் = 1000 rpm. பெல்ட்டின் (V) வேகத்தைக் கண்டறிக.
- (a) 6.85 மீ/வி (b) 8.85 மீ/வி
(c) 7.85 மீ/வி (d) 5.67 மீ/வி
- Ans: (148) C. 7.85 மீ/வி**
- 3 149 V பெல்ட் டிரைவின் தரவு பின்வருமாறு: இயக்கப்படும் கப்பியின் விட்டம் = 500 மிமீ, ஓட்டும் கப்பியின் விட்டம் = 150. கப்பிக்கு இடையிலான மைய தூரம் = 925 மிமீ. பெல்ட்டின் தொடுகோணத்தைக் கண்டறிக.
- (a) 147.3 ° (b) 157.3 °
(c) 137.3 ° (d) 127.3 °
- Ans: (149) B. 157.3 °**
- 3 150 V பெல்ட் டிரைவின் தரவு பின்வருமாறு: மதிப்பிடப்பட்ட சக்தி P = 7.5 kW சேவை காரணி K_s = 1.3 நீளத்திற்கான திருத்த காரணி K_l = 1.05 மற்றும் தொடுகோணக் காரணி K_α = 0.95 V பெல்ட்டின் வடிவமைப்பு சக்தியைக் கண்டறிக.
- (a) 7.8 kW (b) 6.8 kW
(c) 8.9 kW (d) 9.8 kW
- Ans: (150) D. 9.8 kW**
- 4 151 ஒரு தாங்கியின் முதன்மை செயல்பாடு என்ன?
- (a) தண்டுகள், ஹப் மற்றும் செருகப்பட்ட சாவியை இணைக்க (b) இயங்கும் பகுதியை ஆதரித்து அதன் இயக்கத்தை வழிநடத்த
(c) சக்தி மற்றும் முறுக்குவிசையை வேகத்துடன் கடத்த (d) அதிர்ச்சி சுமை நிலையில் இயக்கத்தை நிறுத்த
- Ans: (151) B. இயங்கும் பகுதியை ஆதரித்து அதன் இயக்கத்தை வழிநடத்த**
- 4 152 தாங்கிகள் பரவலாக _____ தொடு தாங்கி மற்றும் _____ தொடு தாங்கி என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- (a) சறுக்கும், உருளும் (b) நிலையான, மாறி
(c) நெகிழ்வான, திடமான (d) நிலையான, நிலையற்ற
- Ans: (152) A. சறுக்கும், உருளும்**

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 4 153 சறுக்கும் மற்றும் உருளும் தொடு தாங்கி _____ தாங்கி மற்றும் _____ தாங்கி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
 (a) நெகிழ்வான, உறுதியான (b) ஜர்னல் மற்றும் உராய்வு எதிர்ப்பு
 (c) பிசுபிசுப்பான, உள்-பிசுபிசுப்பான (d) அழுக்கக்கூடிய, அழுக்க முடியாத
Ans: (153) B. ஜர்னல் மற்றும் எதிர்ப்பு உராய்வு
- 4 154 தண்டு அச்சிற்கு செங்குத்தாக உள்ள சுமைகளை ஆதரிக்கும் தாங்கி வகை எது?
 (a) த்ரஸ்ட் பேரிங் (b) ரேடியல் பேரிங்
 (c) ஜர்னல் பேரிங் (d) ரோலர் பேரிங்
Ans: (154) B. ரேடியல் பேரிங்
- 4 155 த்ரஸ்ட் பேரிங்குகளில், சுமை அல்லது விசை, இயங்கும் பாகங்களின் சுழற்சியின் _____ செயல்படுகிறது.
 (a) அச்சுக்கு நேரியல் அல்லாது (b) அச்சுக்கு வளைவு நேரியலாக
 (c) அச்சின் வழியே (d) நடுநிலை அச்சு
Ans: (155) C. அச்சின் வழியே
- 4 156 பின்வருவனவற்றில் எது சறுக்கும் தாங்கியின் வகை அல்ல?
 (a) முழு ஜர்னல் (b) பகுதி ஜர்னல்
 (c) ஹைட்ரோஸ்டேடிக் (d) உருளை
Ans: (156) D. உருளை
- 4 157 பின்வருவனவற்றில் எது உருளை தாங்கி வகை அல்ல?
 (a) உருளை வடிவ உருளை தாங்கி (b) கூம்பு வடிவ உருளை தாங்கி
 (c) கோள வடிவ உருளை தாங்கி (d) எளிய ஜர்னல் தாங்கி
Ans: (157) D. எளிய ஜர்னல் தாங்கி
- 4 158 பகுதி ஜர்னல் தாங்கியில் ஜர்னலுடன் தாங்கியின் தொடு கோணம் பொதுவாக _____ இருக்கும்.
 (a) 190 (b) 120
 (c) 280 (d) 250
Ans: (158) B. 120
- 4 159 முழு ஜர்னல் தாங்கியில், ஜர்னலுடன் தாங்கியின் தொடு கோணம் _____
 (a) 190 (b) 180
 (c) 280 (d) 360
Ans: (159) D, 360
- 4 160 ஜர்னல் மற்றும் பியரிங் இடையே இடைவெளி உள்ளது. முழு மற்றும் பகுதி ஜர்னல் பியரிங் _____ என அழைக்கப்படுகிறது
 (a) கிளியரன்ஸ் பியரிங் (b) பொருத்தப்பட்ட பியரிங்
 (c) அலவன்ஸ் பியரிங் (d) ஸ்லிப்பர் பியரிங்.
Ans: (160) A. கிளியரன்ஸ் பியரிங்

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 4 161 பின்வருவனவற்றுள் உருளும் தொடு தாங்கியின் பகுதி அல்லாதது எது?
 (a) வெளி வளையம் (b) உள் வளையம்
 (c) கூண்டு (d) காலர்
Ans: (161) D. காலர்
- 4 162 ரோலிங் காண்டாக்ட் பியரிங் சறுக்கும் காண்டாக்ட் பியரிங்களை விட விரும்பப்படுகிறது, ஏனெனில் அவை:
 (a) அதிக உராய்வைக் கொண்டுள்ளன (b) அதிக உயவு தேவை
 (c) குறைந்த உராய்வு மற்றும் நீண்ட ஆயுள் கொண்டுள்ளன (d) மலிவானவை
Ans: (162) C. குறைந்த உராய்வு மற்றும் நீண்ட ஆயுள் கொண்டுள்ளன
- 4 163 ஒரு பந்து தாங்கியில் ஒரு கூண்டு அல்லது பிரிப்பானின் செயல்பாடு என்ன?
 (a) சுமையைச் சுமக்க (b) பந்துகளை சமமாக இடைவெளியில் வைத்திருக்க
 (c) பியரிங்கை உயலுட்ட (d) தாங்கியை மூடுவதற்கு
Ans: (163) B. பந்துகளை சமமாக இடைவெளியில் வைத்திருக்க
- 4 164 ஜர்னல் பியரிங்கின் பொதுவான பயன்பாட்டிற்கு எந்த பொருள் பொருத்தமானது?
 (a) துருப்பிடிக்காத எஃகு (b) பாபிட் உலோகம்
 (c) வார்ப்பிரும்பு (d) அலுமினியம்
Ans: (164) B. பாபிட் உலோகம்
- 4 165 பந்து மற்றும் உருளை தாங்கிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்:
 (a) குறைந்த கார்பன் குரோமியம் எஃகு (b) அதிக கார்பன் குரோமியம் எஃகு
 (c) துணி எஃகு (d) வெண்கல எஃகு
Ans: (165) B. அதிக கார்பன் குரோமியம் எஃகு
- 4 166 எதிர்ப்பு உராய்வு தாங்கி _____ தாங்கி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது _____ உராய்வைக் கொண்டுள்ளது.
 (a) உருளும் தொடு, குறைந்த குணகம் (b) சறுக்கும் தொடு, அதிக குணகம்
 (c) உந்துகை, நடுத்தர குணகம் (d) சேணம், பூஜ்ஜிய குணகம்
Ans: (166) A. உருளும் தொடு, குறைந்த குணகம்
- 4 167 எந்த ரேடியல் வகை பந்து தாங்கி 2 முதல் 3 டிகிரிக்குள் தண்டின் தவறான சீரமைவை அனுமதிக்கிறது?
 (a) ஒற்றை வரிசை ஆழமான பள்ளம் தாங்கி (b) இரட்டை வரிசை ஆழமான பள்ளம் தாங்கி
 (c) கோண தொடர்பு தாங்கி (d) சுய-சீரமைப்பு தாங்கி
Ans: (167) D சுய-சீரமைப்பு தாங்கி
- 4 168 டேப்பர் ரோலர் வகை த்ரஸ்ட் பந்து தாங்கி _____ வடிவத்தில் உருளைகள் மற்றும் பந்தய வழிகளைக் கொண்டுள்ளது.
 (a) நீள்வட்ட (b) செவ்வக
 (c) துண்டிக்கப்பட்ட கூம்பு (d) பரவளைய
Ans: (168) C. துண்டிக்கப்பட்ட கூம்பு

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 4 169 எந்த வகையான த்ரஸ்ட் பந்து தாங்கி ரேடியல் சுமை மற்றும் உந்துதல் சுமை இரண்டையும் சுமக்க முடியும்?
 (a) சுய-சீரமைப்பு தாங்கி (b) கோள உருளை தாங்கி
 (c) ஊசி உருளை தாங்கி (d) கூம்பு உருளை தாங்கி
Ans: (169) D. கூம்பு உருளை தாங்கி
- 4 170 வாகன சக்கரங்களில் எந்த தாங்கி வகை பயன்படுத்தப்படுகிறது?
 (a) த்ரஸ்ட் தாங்கி (b) கூம்பு உருளை தாங்கி
 (c) பந்து தாங்கி (d) ஜர்னல் தாங்கி
Ans: (170) B. கூம்பு உருளை தாங்கி
- 4 171 இந்திய தரநிலை தாங்கி குறியீட்டில் கருத்தில் கொள்ளப்படாத காரணி எது?
 (a) துளை விட்டம் (b) வகைகள்
 (c) உற்பத்தியாளரின் சின்னம் (d) சேவை வகை
Ans: (171) C. உற்பத்தியாளரின் சின்னம்
- 4 172 சறுக்கும் தொடு தாங்கிகள் மற்றும் பந்து தாங்கிகளின் அதிக சுமை பயன்பாட்டிற்கு ஏற்ற பொருள் எது?
 (a) துருப்பிடிக்காத எஃகு (b) பாபிட் உலோகம்
 (c) வார்ப்பிரும்பு (d) பித்தளை அல்லது வெண்கலம்
Ans: (172) D. பித்தளை அல்லது வெண்கலம்
- 4 173 உணவு பதப்படுத்தும் கருவிகளுக்கு எந்த உலோகமற்ற தாங்கி பொருள் பொருத்தமானது?
 (a) கார்பன்-கிராஃபைட் (b) சோடியம் - குளோரைடு
 (c) வெள்ளி - கிராஃபைட் (d) கார்பன் - குளோரைடு
Ans: (173) A. கார்பன்-கிராஃபைட்
- 4 174 SKF பந்து தாங்கு உருளை நிறுவனத்தால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ரோலர் தாங்கு உருளைகளில் "NU" தொடரின் பெயர் குறிப்பிடுவது:
 (a) ஒற்றை வரிசை ஆழமான பள்ளம் (b) இரட்டை வரிசை ஆழமான பள்ளம்
 (c) உருளை உருளை தாங்கி (d) உந்துதல் தாங்கி
Ans: (174) C. உருளை உருளை தாங்கி
- 4 175 விட்ட இடைவெளி (C) என்பது _____ விட்டத்திற்கும் மற்றும் _____ விட்டத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடாகும்.
 (a) தாங்கி மற்றும் ஜர்னல் (b) கோட்டர் மற்றும் ஸ்லீவ்
 (c) ஹப் மற்றும் ஸ்லீவ் (d) ஃபிலாஞ்சு மற்றும் ஹப்
Ans: (175) A. தாங்கி மற்றும் ஜர்னல்
- 4 176 விட்ட இடைவெளி விகிதம் (C/D) என்பது விட்ட _____ மற்றும் _____ இன் விட்டம் விகிதமாகும்.
 (a) விளிம்பு மற்றும் இடைவெளி (b) இடைவெளி மற்றும் ஸ்லீவ்
 (c) மையம் மற்றும் இடைவெளி (d) இடைவெளி மற்றும் ஜர்னல்
Ans: (176) D. இடைவெளி மற்றும் ஜர்னல்

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 4 177 ஜர்னலின் தேய்த்தல் வேகம் (V) என்பது
 (a) $(\pi \times D \times N/60) \times 1000$ m/s
 (c) $(2 \times \pi \times N \times T/60)$ J/s
Ans: (177) A. $(\pi \times D \times N/60) \times 1000$ m/s
- 4 178 ZN/p என்ற காரணி _____ என அழைக்கப்படுகிறது.
 (a) தாங்கி தர எண்
 (c) தாங்கி அளவு எண்
Ans: (178) B. தாங்கி சிறப்பியல்பு எண்
- 4 179 சோதனைகளின் அடிப்படையில், மெக்ஸீ நன்கு உயலுட்டப்பட்ட முழு ஜர்னல் தாங்கியில் உராய்வு குணகத்திற்கான பின்வரும் தோராயமான சமன்பாட்டைப் பெற்றார்
 (a) $\mu = 0.456 \times ZN/P \times C D + h$
 (c) $\mu = 0.326 \times [ZN/p] \times [D/ C] + k$
Ans: (179) C. $\mu = 0.326 \times [ZN/p] \times [D/ C] + k$
- 4 180 செயற்கை குளிர்ச்சிக்குத் தேவையான எண்ணெயின் நிறை ஓட்ட விகிதம் கீழ்க்கண்ட சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்திக் கண்டறியப்படுகிறது
 (a) $m_a = (Q_i - Q_e)/(C_t \Delta t_i)$
 (c) $m_a = (Q_e - Q_i)/(C_v \Delta t_o)$
Ans: (180) D. $m_a = (Q_g - Q_d)/(C_p \cdot \Delta t_o)$
- 4 181 தனிப் பாகுத்தன்மையின் அலகு (Z) 1 சென்டி-பாயிஸ் என்பது எத்தனை Ns/m² என்பதற்குச் சமம், அதாவது $1 \text{ cp} = ___ \text{ Ns/m}^2$ அல்லது Pa-s.
 (a) 1000
 (c) 1/1000
Ans: (181) C. 1/1000
- 4 182 SAE 20 வகை உயவு எண்ணெயின் 65 °C வெப்பநிலையில் உள்ள தனிப் பாகுத்தன்மை என்ன?
 (a) 0.017 Pa-s
 (c) 0.107 Pa-s
Ans: (182) A. 0.017 Pa-s
- 4 183 35 மிமீ விட்டமும் (D) 75 மிமீ நீளமும் (L) கொண்ட ஜர்னல் தாங்கி, 3 kN எடையை (P) தாங்குகிறது. தாங்கியின் அழுத்தத்தைக் (p) கண்டறிக.
 (a) 1.3333 N/mm²
 (c) 2.6333 N/mm²
Ans: (183) B. 1.1429 N/mm²
- 4 184 50 மிமீ விட்டம் (D) மற்றும் 75 மிமீ நீளம் (L) கொண்ட ஒரு ஜர்னல் பேரிங் 2 MPa அழுத்தத்தை (p) கொண்டுள்ளது. தாங்கியின் மீதுள்ள சுமை (P) ஐக் கண்டறிக.
 (a) 6000 N
 (c) 7500 N
Ans: (184) C. 7500 N

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 4 185 60 மிமீ விட்டம் (D) கொண்ட ஒரு ஜர்னல் பேரிங் 1450 rpm வேகத்தில் (N) சுழல்கிறது. தாங்கியின் தேய்த்தல் வேகத்தை (V) கணக்கிடவும்.
(a) 3.5553 மீ/வி (b) 2.5553 மீ/வி
(c) 1.5553 மீ/வி (d) 4.5553 மீ/வி
Ans: (185) D. 4.5553 மீ/வி
- 4 186 ஒரு ஜர்னல் பேரிங் 9 kN இன் ரேடியல் சுமை (P) மற்றும் 9.456 m/s இல் தேய்த்தல் வேகம் (V) ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. உராய்வு குணகம் (μ) = 0.0705 என்று கருதவும். ஜர்னல் பேரிங்கில் உருவாகும் வெப்பத்தின் அளவை [Qg] கணக்கிடவும்.
(a) 5999.832 J/s (b) 7999.832 J/s
(c) 8999.832 J/s (d) 6999.832 J/s
Ans: (186) A. 5999.832 J/s
- 4 187 75 மிமீ விட்டம் (D) மற்றும் 100 மிமீ நீளம் (L) கொண்ட ஒரு ஜர்னல் பேரிங்கின் மேற்பரப்புக்கும், சுற்றுப்புற வெப்பநிலைக்கும் இடையேயான வெப்பநிலை வேறுபாடு $\Delta t = 31$ C ஆகும். தாங்கியின் கட்டுமானம் 'லேசான மற்றும் நடுத்தர கட்டுமானம்' (light and medium construction) என்று கருதி, தாங்கியின் வெளியேற்றப்படும் வெப்பத்தின் [Qd] அளவைக் கணக்கிடவும்.
(a) 87.75 J/s (b) 37.21 J/s
(c) 57.65 J/s (d) 67.55 J/s
Ans: (187) B. 37.21 J/s
- 4 188 ஒரு ஜர்னல் பேரிங் 9 kN இன் ரேடியல் சுமை (P) ஐயும், 9.425 m/s இல் தேய்த்தல் வேகம் (V) ஐயும் சுமந்து செல்கிறது. உராய்வில் இழக்கப்படும் சக்தி 6 kW ஆகும். மெக்னீயின் சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி உராய்வு குணகத்தைக் கண்டறிக.
(a) 0.17773 (b) 0.27773
(c) 0.07073 (d) 0.37073
Ans: (188) C. = 0.07073
- 4 189 ஒரு ஜர்னல் தாங்கியின் [Qg] உருவாகும் வெப்பமும், வெளியேற்றப்படும் [Qd] வெப்பமும் 695.139 J/s மற்றும் 61.524 J/s ஆகும், எண்ணெயின் வெளியேற்ற மற்றும் உள்வரும் வெப்பநிலைகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு $\Delta t_0 = 8$ °C . எண்ணெயின் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் $C_p = 1710$ J/kg°C என்று கருதினால் செயற்கை குளிர்விப்பிற்கு தேவையான நிறையைக் கணக்கிடவும்
(a) 8.65 kg/min (b) 3.77 kg/min
(c) 6.65 kg/min (d) 2.77 kg/min
Ans: (189) D. 2.77 kg/min
- 4 190 வெப்பம் வெளியேற்றம் [Qd] < வெப்பம் உருவாக்கம் [Qg], தாங்கியிலிருந்து வெப்பத்தை வெளியேற்ற என்ன தேவை?
(a) இயற்கை குளிர்ச்சி (b) செயற்கை குளிர்ச்சி
(c) குளிர்ச்சி தேவையில்லை (d) மிதமான குளிர்ச்சி
Ans: (190) B. செயற்கை குளிர்ச்சி
- 4 191 நீளம் மற்றும் விட்டம் (L/D) இடையேயான விகிதம் 1 மற்றும் குறைந்தபட்ச படலத் தடிமன் மாறி (2ho/c) 0.4 ஆக இருந்தால் முழு ஜர்னல் தாங்கிக்கான பரிமாணமற்ற செயல்திறன் அளவுருவிலிருந்து சோமர்ஃபெல்ட் எண் (Sommerfeld Number) மற்றும் உராய்வு மாறியைக் (Friction Variable)
(a) $S = 0.121$, $\mu(D/C) = 3.22$ (b) $S = 0.221$, $\mu(D/C) = 4.22$
(c) $S = 0.321$, $\mu(D/C) = 5.22$ (d) $S = 0.421$, $\mu(D/C) = 6.22$
Ans: (191) A. $S = 0.121$, $\mu(D/C) = 3.22$
- 4 192 ஜர்னல் தாங்கிக்கான வடிவமைப்பு அளவுருக்களிலிருந்து மையவிலக்கு பம்பிற்கான L/D விகிதம், அனுமதிக்கக்கூடிய தாங்கி அழுத்தம் (p) N/m² மற்றும் குறைந்தபட்ச இயக்க தாங்கி சிறப்பியல்பு எண் x ஆகியவற்றின் மதிப்பைக் கண்டறிக.
(a) $L/D = 2.6$, $p = 2.4$, $ZN/p \min \times 10^{-6} = 38.44$ (b) $L/D = 1.6$, $p = 1.4$, $ZN/p \min \times 10^{-6} = 28.44$
(c) $L/D = 0.6$, $p = 0.4$, $ZN/p \min \times 10^{-6} = 00.44$ (d) $L/D = 3.6$, $p = 3.4$, $ZN/p \min \times 10^{-6} = 38.44$
Ans: (192) B. . $L/D = 1.6$, $p = 1.4$, $ZN/p \min \times 10^{-6} = 28.44$

UNIT	Q NO	QUESTIONS
4	193	தாங்கியினால் உருவாகும் வெப்பம் [Qg] J/s = _____ (a) $\mu \times D \times C$ (c) $\mu \times P \times V$ Ans: (193) C. $\mu \times P \times V$
		(b) $\mu \times L \times D$ (d) $\mu \times Z \times V$
4	194	தாங்கியின் வெப்பம் வெளியேற்றம் [Qd] J/s = _____ (a) $P D (\Delta t + 28)^2 / CX 106$ (c) $R D (\Delta t + 48)^2 / H X 106$ Ans: (194) D. $L D (\Delta t + 18)^2 / K X 106$
		(b) $V D (\Delta t + 38)^2 / S X 106$ (d) $L D (\Delta t + 18)^2 / K X 106$
4	195	100 mm விட்டம்(D) மற்றும் 100 mm நீளம்(L) கொண்ட ஜர்னல் பேரிங்கில் 0.5 MPa பேரிங் அழுத்தம்(p) உள்ளபோது, பேரிங்கின் சுமையை (P) கண்டறிக. (a) 6000 N (c) 7500 N Ans: (195) B. 5000 N
		(b) 5000 N (d) 8000 N
4	196	50 மிமீ விட்டம் (D) மற்றும் சுழற்சி வேகம் (N) 500 rpm கொண்ட ஒரு ஜர்னல் தாங்கியின் தேய்த்தல் வேகம் (V) ஐக் கணக்கிடுக. (a) 2.309 மீ/வி (c) 1.309 மீ/வி Ans: (196) C. 1.309 மீ/வி
		(b) 3.309 மீ/வி (d) 4.309 மீ/வி
4	197	9 kN சுமையைத்(P) தாங்கும் 500 mm விட்டம் (D) மற்றும் 150 mm நீளமுள்ள(L) ஜர்னல் பேரிங்கில் பேரிங் அழுத்தத்தை (p) கண்டறிக. (a) 0.14 N/mm ² (c) 0.15 N/mm ² Ans: (197) D. 0.12 N/mm²
		(b) 0.13 N/mm ² (d) 0.12 N/mm ²
4	198	ஒரு ஜர்னல் தாங்கியானது 20kN ரேடியல் சுமையை (P) தாங்குகிறது. உராய்வு வேகம் (V) = 4.7124 m/s மற்றும் உராய்வுக் குணகம் (μ) = 0.0051 எனில், உருவாகும் வெப்பத்தின் [Qg] அளவைக் கணக்கிடுக. (a) 480.665 J/s (c) 557.656 J/s Ans: (198) A. 480.665 J/s
		(b) 370.215 J/s (d) 687.545 J/s
4	199	100 mm விட்டம் (D) மற்றும் 160 mm நீளமுள்ள (L) ஜர்னல் பேரிங்கில், தாங்கி மேற்பரப்புக்கும் சுற்றுப்புற வெப்பநிலைக்கும் இடையிலான வெப்பநிலை வேறுபாடு $t_b - t_a = 19.75$ °C. வெப்ப வெளியேற்ற குணகம் $C_d = 1232$ J/s/m ² /°C எனில், வெளியேறும் வெப்பத்தின் [Qd] அளவைக் கணக (a) 689.312 J/s (c) 889.312 J/s Ans: (199) B. 389.312 J/s
		(b) 389.312 J/s (d) 789.312 J/s
4	200	மையவிலக்கு பம்புக்கான ஜர்னல் தாங்கியின் தாங்கி சிறப்பியல்பு எண் $ZN/p = 30 \times 10^{-6}$, தாங்கி அழுத்தம் (p) 1.0352×10^6 N/m ² மற்றும் வேகம் (N) 24 rps எனில் எண்ணெயின் (Z) தனி பாகுத்தன்மையைக் கண்டறிக. (a) 1.1216 N s/ m ² (c) 1.294 N s/ m ² Ans: (200) C. 1.294 N s/m²
		(b) 0.2216 N s/ m ² (d) 2.4516 N s/ m ²

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 5 201 CAD என்பது _____ ஐ குறிக்கிறது.
(a) கணினி மேம்பட்ட அலங்காரம்
(c) கணினி உதவி வடிவமைப்பு
Ans: (201) C. கணினி உதவி வடிவமைப்பு
- (b) கணினி பகுப்பாய்வு மறைகுறியீடு
(d) பொது பயன்பாட்டு மேம்பாடு
- 5 202 வடிவமைப்பில் CAD இன் முதன்மை பங்கு என்ன?
(a) உற்பத்தி மட்டும்
(c) மென்பொருள் சோதனை
Ans: (202) B. வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாடு
- (b) வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாடு
(d) தரவு சேமிப்பு
- 5 203 பின்வருவனவற்றில் CAD இன் ஒரு நன்மை எது?
(a) மனித உழைப்பு அதிகரிப்பு
(c) வரையறுக்கப்பட்ட வடிவமைப்பு விருப்பங்கள்
Ans: (203) B. மேம்பட்ட துல்லியம்
- (b) மேம்பட்ட துல்லியம்
(d) மெதுவான உற்பத்தி
- 5 204 AutoCAD மென்பொருள் யாரால் உருவாக்கப்பட்டு சந்தைப்படுத்தப்படுகிறது?
(a) Autodesk, Inc.
(c) Intel
Ans: (204) A. Autodesk, Inc.
- (b) Microsoft
(d) HCL
- 5 205 பின்வருவனவற்றில் எது CAD இல் பொறியியல் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுவதில்லை?
(a) நிறை பண்பு கணக்கீடு
(c) ஃபைனைட் எலிமெண்ட் அனாலிசிஸ்
Ans: (205) D. செயல்முறை நுட்பங்கள்
- (b) உருவகப்படுத்துதல்
(d) செயல்முறை நுட்பங்கள்
- 5 206 CAD அமைப்பு எதற்கு பயன்படுத்தப்பட முடியாது?
(a) இரு பரிமாண வரைவு
(c) ஊடாடும் கணினி வரைகலை
Ans: (206) D. அழகு மற்றும் சமையல் நவீனமயமாக்கல்
- (b) முப்பரிமாண மாதிரியாக்கம்
(d) அழகு மற்றும் சமையல் நவீனமயமாக்கல்
- 5 207 பின்வருவனவற்றில் எது முக்கிய CAD/CAM அமைப்பு அல்ல?
(a) CATIA
(c) Solid Works
Ans: (207) D. Hollow Works
- (b) IDEAS
(d) Hollow Works
- 5 208 Shigley இன் வடிவமைப்பு செயல்முறையில் எத்தனை நிலைகள் உள்ளன?
(a) பத்து
(c) நான்கு
Ans: (208) B. ஆறு
- (b) ஆறு
(d) மூன்று

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 5 209 Shigley இன் வடிவமைப்பு செயல்முறையில் SYNTHESIS என்றால் என்ன?
 (a) முதன்மை யோசனைகள் உருவாக்கப்படுதல் (b) தயாரிப்பு பற்றிய புரிதல்
 (c) வடிவமைப்பு விவரக்குறிப்புகளை பூர்த்தி செய்தல் (d) பண்புகள் மற்றும் செயல்திறன்
Ans: (209) A. முதன்மை யோசனைகள் உருவாக்கப்படுதல்
- 5 210 CAD ஐ பயன்படுத்துவதன் முக்கிய நன்மை என்ன?
 (a) குறைந்த திறன் கொண்ட ஆபரேட்டர்கள் தேவை (b) வடிவமைப்பு செயல்முறை மெதுவாக உள்ளது
 (c) உற்பத்தித்திறன் மற்றும் துல்லியத்தை அதிகரிக்கிறது (d) வடிவமைப்பு பொறியாளர்களின் தேவையை நீக்குகிறது
Ans: (210) C. உற்பத்தித்திறன் மற்றும் துல்லியத்தை அதிகரிக்கிறது
- 5 211 'Sequential Engineering' வடிவமைப்பு செயல்முறையில் ஒவ்வொரு கட்டமும் எவ்வாறு முடிக்கப்படுகிறது?
 (a) இணையாக (b) ஒன்றின் பின் ஒன்றாக ஒரு வரிசையில்
 (c) ஒரே நபரால் (d) சீரற்ற வரிசையில்
Ans: (211) B. ஒன்றின் பின் ஒன்றாக ஒரு வரிசையில்
- 5 212 'Concurrent Engineering' என்பது:
 (a) மெதுவான மற்றும் நிலையான வடிவமைப்பு செயல்முறை (b) நேரத்தை மிச்சப்படுத்த வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாட்டு கட்டங்களை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைத்தல்
 (c) வடிவமைப்பு குழு மட்டும் ஒரு திட்டத்தில் பணியாற்றாதல் (d) தனிப்பட்ட பணிகளில் கவனம் செலுத்துதல்
Ans: (212) B. நேரத்தை மிச்சப்படுத்த வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாட்டு கட்டங்களை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைத்தல்
- 5 213 'Value Engineering' இன் முக்கிய குறிக்கோள் என்ன?
 (a) பொருளின் விலையை அதிகரித்தல் (b) ஒரு பொருளின் விலையைக் குறைத்து அதன் செயல்பாட்டை மேம்படுத்துதல்
 (c) மிகவும் விலையுயர்ந்த பொருட்களை பயன்படுத்துதல் (d) செயல்பாட்டை பொருட்படுத்தாமல் தயாரிப்பு அழகாக இருக்க வேண்டும்
Ans: (213) B. ஒரு பொருளின் விலையைக் குறைத்து அதன் செயல்பாட்டை மேம்படுத்துதல்
- 5 214 'Lean Manufacturing' அமைப்பு முதன்மையாக எதில் கவனம் செலுத்துகிறது?
 (a) வீணாவதை அதிகப்படுத்துதல். (b) முடிந்தவரை பல வளங்களை பயன்படுத்துதல்
 (c) வீணாவதைக் குறைத்து மதிப்பை அதிகப்படுத்துதல் (d) பெரிய இருப்பு வைத்திருத்தல்
Ans: (214) C. வீணாவதைக் குறைத்து மதிப்பை அதிகப்படுத்துதல்
- 5 215 Sequential Engineering பெரும்பாலும் _____ முறை என்று அழைக்கப்படுகிறது
 (a) சுவரைத் தாண்டி (b) எல்லைச் சுவர்
 (c) வட்டச் சுவர் (d) இணைச் சுவர்
Ans: (215) A. சுவரைத் தாண்டி
- 5 216 Concurrent Engineering _____ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
 (a) சமநேர பொறியியல் (b) கட்டமைப்பு பொறியியல்
 (c) கணினி பொறியியல் (d) ஆட்டோமொபைல் பொறியியல்
Ans: (216) A. சமநேர பொறியியல்

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 5 217 Concurrent Engineering எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது?
(a) இணையற்ற பொறியியல்
(c) செயல்முறை பொறியியல்
Ans: (217) B. இணை பொறியியல்
- 5 218 DFMA என்றால் என்ன?
(a) சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் முகவரி வடிவமைப்பு
(c) உற்பத்தி மற்றும் அசெம்பிளிக்கான வடிவமைப்பு
Ans: (218) C. உற்பத்தி மற்றும் அசெம்பிளிக்கான வடிவமைப்பு
- 5 219 Lean Manufacturing எதில் கவனம் செலுத்துகிறது?
(a) உயர் இருப்பு
(c) அதிகரித்த நிறுத்த நேரம்
Ans: (219) B. ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட செயல்முறைகள்
- 5 220 Value Engineering ஒரு தயாரிப்பின் _____ ஐ மேம்படுத்துகிறது.
(a) விலை
(c) பண்பு
Ans: (220) A. விலை
- 5 221 3D பொருளின் கணித விளக்கத்தை உருவாக்கும் செயல்முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?
(a) வடிவியல் மாதிரியாக்கம்
(c) சந்தை பகுப்பாய்வு
Ans: (221) A. வடிவியல் மாதிரியாக்கம்
- 5 222 CSG என்றால் என்ன?
(a) வணிக ரீதியாக விற்கப்பட்ட பொருள்
(c) ஒருங்கிணைந்த மேற்பரப்பு உருவாக்கம்
Ans: (222) B. ஆக்கப்பூர்வமான திட வடிவியல்
- 5 223 வடிவியல் மாதிரிகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?
(a) அளவு மற்றும் தர மாதிரி
(c) 2D வரைவு மற்றும் 3D மாதிரி
Ans: (223) C. 2D வரைவு மற்றும் 3D மாதிரி
- 5 224 வடிவியல் மாதிரியாக்கம் எதற்கு உதவுகிறது?
(a) நிதி அறிக்கைகள்
(c) வீடியோ தயாரிப்பு
Ans: (224) B. 3D பொருள் உருவகப்படுத்துதல்
- (b) இணை பொறியியல்
(d) முறையான பொறியியல்
- (b) உருவாக்குதல் மற்றும் ஏற்பாடு வடிவமைப்பு
(d) மாதிரியாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு வடிவமைப்பு
- (b) ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட செயல்முறைகள்
(d) கைமுறை துட்பங்கள்
- (b) கிடைப்பு
(d) செயல்முறை
- (b) தயாரிப்பு சோதனை
(d) நிதி திட்டமிடல்
- (b) ஆக்கப்பூர்வமான திட வடிவியல்
(d) நிபந்தனை அமைப்பு வழிகாட்டுதல்
- (b) திட்டமிடல் மற்றும் செயலாக்க மாதிரி
(d) 4D வரைவு மற்றும் 8D மாதிரி
- (b) 3D பொருள் உருவகப்படுத்துதல்
(d) ஆடியோ பதிவு

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 5 225 திட மாதிரியாக்கம் எதை வழங்குகிறது?
(a) 2D கோடுகள் (b) உண்மையான 3D கட்டமைப்புகள்
(c) எளிய ஓவியங்கள் (d) உரை ஆவணங்கள்
Ans: (225) B. உண்மையான 3D கட்டமைப்புகள்
- 5 226 பின்வருவனவற்றில் எது முப்பரிமாண (3D) மாதிரிக்கு பிரதிநிதித்துவம் அல்ல?
(a) கம்பி கட்டமைப்பு மாதிரி (b) மேற்பரப்பு மாதிரி
(c) திட மாதிரி (d) இயற்கை மாதிரி
Ans: (226) D. இயற்கை மாதிரி
- 5 227 பின்வருவனவற்றில் எது திட மாதிரியாக்க அணுகுமுறையின் வகை?
(a) கோடு பிரதிநிதித்துவ வடிவியல் (LRG) (b) மேற்பரப்பு பிரதிநிதித்துவ வடிவியல் (SRG)
(c) ஆக்கப்பூர்வமான திட வடிவியல் (CSG) (d) புள்ளி பிரதிநிதித்துவ வடிவியல் (PRG)
Ans: (227) C. ஆக்கப்பூர்வமான திட வடிவியல் (CSG)
- 5 228 ஆக்கப்பூர்வமான திட வடிவியல் (CSG) சிக்கலான பொருட்களை எவ்வாறு உருவாக்குகிறது?
(a) முக்கோணவியல் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி கோடுகள் (b) பித்தாகரஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி மேற்பரப்புகளை ஒன்றாக இணைத்தல்
(c) பூலியன் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி எளிய முதன்மை வடிவங்களை இணைத்தல் (d) அனைத்து முனைகளையும் விளிம்புகளையும் கைமுறையாக வரையறுத்தல்
Ans: (228) C. பூலியன் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி எளிய முதன்மை வடிவங்களை இணைத்தல்
- 5 229 Boundary Representation (B-rep) ஒரு திடத்தை எவ்வாறு வரையறுக்கிறது?
(a) உள் கன அளவு (நீளம், அகலம், தடிமன்) (b) மூடப்பட்ட மேற்பரப்புகள் (முகங்கள், விளிம்புகள், மற்றும் முனைகள்)
(c) முதன்மை வடிவங்கள் (சதுரம், செவ்வகம், முக்கோணம்) (d) நிறை மற்றும் அடர்த்தி (குறைவு, நடுத்தரம், உயர்ந்த)
Ans: (229) B. மூடப்பட்ட மேற்பரப்புகள் (முகங்கள், விளிம்புகள், மற்றும் முனைகள்)
- 5 230 எந்த திட மாதிரியாக்க அணுகுமுறை பொதுவாக குறைவான தெளிவின்மை மற்றும் மிகவும் உறுதியானதாக கருதப்படுகிறது?
(a) கம்பி கட்டமைப்பு மாதிரியாக்கம் (WM) (b) மேற்பரப்பு மாதிரியாக்கம் (SM)
(c) Boundary Representation (B-rep) (d) 2D வரைவு (2DD)
Ans: (230) C. Boundary Representation (B-rep)
- 5 231 'FEA' என்றால் என்ன?
(a) ஃபைனைட் எலிமெண்ட் அனாலிசிஸ் (b) வேகமான பொறியியல் பயன்பாடு
(c) இறுதி பொறியியல் ஒப்புதல் (d) கற்பனையான உறுப்பு அல்காரிதம்
Ans: (231) A. ஃபைனைட் எலிமெண்ட் அனாலிசிஸ்
- 5 232 FEA ஒரு எண்ணியல் முறையாகும், இது:
(a) மதிப்பீடு மற்றும் விளக்கத்திற்காக 3D மாதிரிகளை உருவாக்குதல் (b) பல்வேறு இயற்பியல் நிலைகளில் ஒரு கூறு அல்லது அசெம்பிளி எவ்வாறு நடந்துகொள்கிறது என்பதை உருவகப்படுத்துதல்
(c) விவரக்குறிப்புகளுடன் உற்பத்தி வரைபடங்களை உருவாக்குதல் (d) தயாரிப்பு தரவு சரிபார்ப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு
Ans: (232) B. பல்வேறு இயற்பியல் நிலைகளில் ஒரு கூறு அல்லது அசெம்பிளி எவ்வாறு நடந்துகொள்கிறது என்பதை உருவகப்படுத்துதல்

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 5 233 புகைப்படத் தோற்றமுள்ள படங்களை உருவாக்குவதற்கு எந்த மாதிரியாக்க நுட்பம் சிறந்தது?
(a) கம்பி கட்டமைப்பு மாதிரியாக்கம் (b) திட மாதிரியாக்கம்
(c) 2D வரைவு (d) குச்சி உருவ வரைதல்
Ans: (233) B. திட மாதிரியாக்கம்
- 5 234 CSG இல் பூலியன் செயல்பாடுகள் எவை உள்ளடங்கும்?
(a) வரைதல், வெட்டுதல், நீட்டித்தல் (b) ஒன்றிணைத்தல், குறுக்குவெட்டு, வேறுபாடு
(c) பான், ஜூம், சுழற்றுதல் (d) பில்லட், சாம்ஃபர், ஷெல்
Ans: (234) B. ஒன்றிணைத்தல், குறுக்குவெட்டு, வேறுபாடு
- 5 235 தயாரிப்பு வாழ்க்கை சுழற்சியில் எந்த கட்டம் வரையறுக்கப்படவில்லை?
(a) வளர்ச்சி (b) முதிர்ச்சி
(c) வீழ்ச்சி (d) வடிவமைப்பு
Ans: (235) D. வடிவமைப்பு
- 5 236 CSG ஐ விட B-rep இன் முக்கிய நன்மை என்ன?
(a) எளிய பொருட்களை பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவது மற்றும் (b) குறைவான நினைவக இடம் தேவை
உருவாக்குவது எளிது
(c) பகுப்பாய்வு செய்யப்படாத மற்றும் சிக்கலான மேற்பரப்புகளை (d) பூலியன் செயல்பாடுகளை எளிதாக பயன்படுத்துதல்
உருவாக்க முடியும்
Ans: (236) C. பகுப்பாய்வு செய்யப்படாத மற்றும் சிக்கலான மேற்பரப்புகளை உருவாக்க முடியும்
- 5 237 முன்மாதிரி உருவாக்கம் எதை குறைக்கிறது?
(a) வடிவமைப்பு பிழைகள் (b) உற்பத்தி செலவுகள்
(c) சந்தைப்படுத்தல் நேரம் (d) மென்பொருள் பிழைகள்
Ans: (237) A. வடிவமைப்பு பிழைகள்
- 5 238 "வேறுபாடு" அல்லது "கழித்தல்" பூலியன் செயல்பாடு எதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?
(a) இரு பொருட்களை ஒரே பொருளாக இணைப்பது (b) இரு பொருட்களின் பகிரப்பட்ட கன அளவை உருவாக்குதல்
(c) ஒரு பொருளின் கன அளவை மற்றொரு பொருளிலிருந்து வெட்டி நீக்குதல் (d) இரு பொருட்களை ஒரே மாதிரியாக்குதல்
Ans: (238) C. ஒரு பொருளின் கன அளவை மற்றொரு பொருளிலிருந்து வெட்டி நீக்குதல்
- 5 239 B-rep மாதிரியில் எந்த வகை உறுப்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?
(a) கட்டமைப்பு உறுப்புகள் (b) முதன்மை வடிவங்கள்
(c) இடவியல் உறுப்புகள் (d) பூலியன் செயல்பாடுகள்
Ans: (239) C. இடவியல் உறுப்புகள்
- 5 240 'Rapid Prototyping' என்றால் என்ன?
(a) காகிதத்தில் யோசனைகளை விரைவாக வரைதல் (b) CAD தரவிலிருந்து நேரடியாக உருவவயம் மாதிரிகளை உருவாக்குதல்
(c) ஒரு தயாரிப்பை விரைவாக சோதனை செய்தல் (d) UV இலிருந்து ஒரு தயாரிப்பை விரைவாக உற்பத்தி செய்தல்
Ans: (240) B. CAD தரவிலிருந்து நேரடியாக உருவவயம் மாதிரிகளை உருவாக்குதல்

UNIT Q NO

QUESTIONS

- 5 241 திட மாதிரிகளின் பிரதிநிதித்துவம் மேற்பரப்பு மாதிரிகளை விட உயர்ந்தவை, ஏனெனில் அவை எதைக் கொண்டுள்ளன:
(a) மேற்பரப்பு தகவல் மட்டுமே (b) கன அளவு தகவல்
(c) விளிம்பு தகவல் மட்டுமே (d) வண்ண தகவல் மட்டுமே
Ans: (241) B. கன அளவு தகவல்
- 5 242 CSG இல் திட பொருட்களாக பயன்படுத்தப்படும் "முதன்மை வடிவங்கள்" எவை?
(a) மேம்பட்ட, சிக்கலான வடிவ பொருட்கள் (b) கனசதுரம், கோளம், உருளை, கூம்பு
(c) கையால் வரையப்பட்ட ஓவிய பொருள் (d) இறுதி ஒன்றிணைக்கப்பட்ட பொருள்
Ans: (242) B. கனசதுரம், கோளம், உருளை, கூம்பு
- 5 243 Lean Manufacturing எதை மேம்படுத்துகிறது?
(a) கழிவு உற்பத்தி (b) செயல்பாட்டு திறன்
(c) வடிவமைப்பு சிக்கல்தன்மை (d) உயர் இருப்பு
Ans: (243) B. செயல்பாட்டு திறன்
- 5 244 எந்த வகை மாதிரி ஒரு பொருளை கோடுகள் மற்றும் வளைவுகளை மட்டும் பயன்படுத்தி பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகிறது?
(a) திட மாதிரி (b) மேற்பரப்பு மாதிரி
(c) கம்பி கட்டமைப்பு மாதிரி (d) B-rep மாதிரி
Ans: (244) C. கம்பி கட்டமைப்பு மாதிரி
- 5 245 FEA இல், மாதிரி வரையறுக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையிலான சிறிய 'கூறுகளாக' பிரிக்கப்படுகிறது, இவை ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ள புள்ளிகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன?
(a) உருவம் (b) முனைகள்
(c) மாதிரி (d) பகுதி
Ans: (245) B. முனைகள்
- 5 246 பின்வருவனவற்றில் எது CAD இன் பயன்பாடு?
(a) மின்னஞ்சல் எழுதுதல் (b) கார் இயந்திரத்தை வடிவமைப்பது
(c) நிறுவன ஊதியக் கணக்கீடு (d) இசைத் தொகுப்பை உருவாக்குதல்
Ans: (246) B. கார் இயந்திரத்தை வடிவமைப்பது
- 5 247 ஆக்கப்பூர்வமான திட வடிவியல் அணுகுமுறை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?
(a) வீட்டு கட்டுமான அணுகுமுறை (b) கட்டுமான தொகுதி அணுகுமுறை
(c) கம்பி கட்டுமான அணுகுமுறை (d) கட்டமைப்பு கட்டுமான அணுகுமுறை
Ans: (247) B. கட்டுமான தொகுதி அணுகுமுறை
- 5 248 பின்வருவனவற்றில் எது FEA மென்பொருள் அல்ல?
(a) CATIA (b) ANSYS
(c) ABAQUS (d) INTEL
Ans: (248) D. INTEL

UNIT Q NO

5 249 திட மாதிரியில், C-rep என்றால் என்ன?
 (a) கட்டுப்பாட்டு மறு உற்பத்தி
 (c) ஆக்கப்பூர்வமான திட வடிவியல்
Ans: (249) C. ஆக்கப்பூர்வமான திட வடிவியல்

QUESTIONS

(b) இணைக்கப்பட்ட மரியாதை சேவை
 (d) ஒருங்கிணைந்த ஸ்கேலர் வரைபடம்

5 250 முப்பரிமாண மாதிரி கட்டமைப்பிற்கு சிறந்த முறை எது?
 (a) உள்ளீடற்ற மாதிரியாக்க நுட்பங்கள்
 (c) கார்ட்டூன் வரைதல் நுட்பங்கள்
Ans: (250) B. திட மாதிரியாக்க நுட்பங்கள்

(b) திட மாதிரியாக்க நுட்பங்கள்
 (d) அலங்கார மாதிரி நுட்பங்கள்

UNIT – 1 PART B

1. பயன்பாட்டில் உள்ள பொறியியல் பொருட்களின் பெயர்களை கூறவும்.
2. உருக்குவார்ப்பு இரும்பு (Malleable cast iron) எவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது? எடுத்துக்காட்டுகள்தரவும்.
3. BIS-இன்படி எளிய கார்பன் எஃகு எவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது?
4. பொறியியல் வடிவமைப்பில் விருப்பமான எண்கள் (Preferred numbers) எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன?
5. இயந்திரவியல் வடிவமைப்பில் பாதுகாப்பு காரணி (Factor of safety) ஏன் அவசியம்?
6. அழுத்தம் (Stress) என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை வரையறுக்கவும்.
7. கலப்பு பொருள் (Composite material) என்றால் என்ன?
8. கலப்பு பொருட்களின் பயன்பாடுகள் யாவை?
9. நழுவுதல் (Creep) என்றால் என்ன? நழுவுதலுக்கு உட்படும் கூறுகளை பட்டியலிடவும்.
10. உறுதித்தன்மை எல்லை (Endurance limit) என்றால் என்ன?
11. அழுத்த ஒருங்கிணைப்பு (Stress concentration) என்றால் என்ன?
12. S-N வளைவு (S-N curve) என்றால் என்ன?
13. புழுதி (Fatigue) என்றால் என்ன? புழுதி காரணமாக பொதுவாக பாதிக்கப்படும் இயந்திர பாகங்கள் யாவை?
14. அழுத்த ஒருங்கிணைப்பு (Stress concentration) காரணங்கள் யாவை?
15. இயந்திர பாகங்களுக்கு பொருந்தக் கூடிய நெகிழ்ச்சி தோல்விகோட்பாடுகளை (Theories of elastic failure) பட்டியலிடவும்.

UNIT – II PART B

16. விசை (Key) என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாட்டைக் கூறவும்.
 17. வெவ்வேறுவகையான விசைகளைக் குறிப்பிடவும்.
 18. மூழ்கிய விசைகளின் (Sunk keys) வகைகளைப் பட்டியலிடவும்.
 19. செவ்வக விசையின் (Rectangular key) வழக்கமான விகிதங்களைத் தரவும்.
 20. வுட்ரஃப் விசை (Woodruff key) என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாடுகளைத் தரவும்.
 21. விசைகளில் ஏற்படும் தோல்வி வகைகள் யாவை?
 22. தண்டில் (Shaft) வெட்டப்பட்ட விசைப் பள்ளத்தின் (Keyway) விளைவு என்ன?
 23. இணைப்பு (Coupling) என்றால் என்ன?
 24. ஒரு நல்ல இணைப்புக்கு (Coupling) உள்ள தேவைகள் யாவை?
 25. ஃபிளாஞ்சு இணைப்புகளின் (Flange coupling) வகைகளைப் பெயரிடவும்.
16. பாதுகாப்பற்ற வகை மற்றும் பாதுகாப்பு வகை ஃபிளாஞ்சு இணைப்புகளை (Unprotective type and Protective type flange coupling) வேறுபடுத்தவும்.
 17. புஷ்டுபின் வகை நெகிழ்வு இணைப்பு (Bushed pin type flexible coupling) எதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?
 18. 60 மிமீ விட்டமுள்ள தண்டுக்கு (Shaft) பொருத்தமான மூழ்கிய விசையின் (Sunk key) அகலம் மற்றும் தடிமனைக் கண்டறியவும்.
 19. 65kW ஆற்றலை 100 rpm இல்பரிமாற்றுவதற்கு ஒரு கடல்வகை இணைப்பு (marine type coupling) பயன்படுத்தப்படுகிறது. முறுக்கு (Torque) கணக்கிடவும்.
 20. ஃபிளாஞ்சு இணைப்பு வடிவமைப்பில், 286500 Nmm முறுக்குபரிமாற்றப்படுகிறது மற்றும் பாதுகாப்பான வெட்டு அழுத்தம் (Safe shear stress) 60 N/mm². தண்டின் தரப்படுத்தப்பட்ட விட்டத்தைக் (Standard diameter of shaft) கண்டறியவும்.

UNIT – III PART B

31. ஆற்றல்பரிமாற்றத்தில் பயன்படுத்தப்படும் வெவ்வேறுவகையான பட்டைகள் (Belts) யாவை?
32. பிளாட் பெல்ட் மற்றும் V பெல்ட்டின் குறுக்குவெட்டு (Cross section) பற்றிக் குறிப்பிடவும்.
33. பட்டை பொருட்களுக்கு (Belt materials) விரும்பத்தக்க பண்புகளைப் பட்டியலிடவும்.
34. பட்டைகள்தயாரிக்கப்படும் பொதுவான பொருட்களைப் பெயரிடவும்.
35. பிளாட் பெல்ட்டில் பிளை (Ply) என்றால் என்ன?
36. பலாட்டாபட்டைகள் (Balata belts) எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன?
37. பட்டை இயக்கத்தின் (Belt drive) வகைகளைக் கூறவும்.
38. வேகவிகிதம் அல்லது வேகத்தின் விகிதம் (Speed ratio or Velocity ratio) என்றால் என்ன?
39. நழுவுதல் (Slip) என்றால் என்ன? அதன் விளைவைக் கூறவும்.
40. மையவிலக்குப் பதற்றம் (Centrifugal tension) என்றால் என்ன?

41. பிளாட்பெல்ட் மற்றும் V பெல்ட்டுக்குப் பட்டைபதற்றங்களின் விகிதத்திற்கான (Ratio of belt tensions) சூத்திரத்தை எழுதவும்.
42. பட்டை இயக்கத்தில் (Belt drives) பரிமாற்றப்படும் ஆற்றலுக்கான சூத்திரத்தை எழுதவும்.
43. V பெல்ட்கள் எவ்வாறு குறிக்கப்படுகின்றன? ஒரு எடுத்துக்காட்டு தரவும்.
44. V பெல்ட்டின் பிட்ச் நீளம் (Pitch length) என்றால் என்ன?
45. V பெல்ட்டில் B1905-54 என்றால் என்ன?

UNIT – IV PART B

46. தாங்கி (Bearing) என்றால் என்ன?
47. ரேடியல்தாங்கி (Radial bearing) மற்றும் த்ரஸ்தாங்கி (Thrust bearing) இவற்றை வேறுபடுத்தவும்.
48. ஸ்லைடிங்காண்டாக்ட்தாங்கி (Sliding contact bearing) மற்றும் ரோலிங்காண்டாக்ட்தாங்கி (Rolling contact bearing) என்றால் என்ன?
49. முழுஜர்னல்தாங்கி (Full journal bearing) மற்றும் பகுதிஜர்னல்தாங்கி (Partial journal bearing) என்றால் என்ன?
50. ரோலர்தாங்கிகளின் (Roller bearing) பொதுவான வகைகளைப் பட்டியலிடவும்.
51. BIS-இன்படிபந்துதாங்கிகள் (Ball bearings) எவ்வாறு குறிக்கப்படுகின்றன? ஒரு எடுத்துக்காட்டு தரவும்.
52. தாங்கி பொருட்களின் (Bearing materials) பண்புகள் யாவை?
53. விட்டமுறை இடைவெளி விகிதம் (Diametral clearance ratio) என்றால் என்ன?
54. விலகல் விகிதம் (Eccentricity ratio) என்றால் என்ன?
55. குறுகிய, சதுர மற்றும் நீண்ட தாங்கிகள் (Short, square, and long bearings) யாவை?
56. தாங்கி பண்பு எண் (Bearing characteristic number) என்றால் என்ன?
57. தாங்கிகளில் உயவு (Lubrication) செய்வதன் நோக்கங்கள் யாவை?
58. 300 மிமீ நீளமும் 150 மிமீ விட்டமும் கொண்ட ஒரு ஜர்னல்தாங்கி 1200 rpm இல் 9kN ரேடியல் சமையை தாங்குகிறது. தாங்கி அழுத்தத்தை (Bearing pressure) கணக்கிடவும்.
59. 60 மிமீ விட்டமும் 75 மிமீ நீளமும் கொண்ட முழுஜர்னல்தாங்கி 1450 rpm இல் சுழல்கிறது. தேய்மான வேகத்தை (Rubbing velocity) கணக்கிடவும்.
60. ஜர்னல்தாங்கியில் உருவாகும் வெப்பம் 6275 J/s. எண்ணெய் ஓட்டத்தால் வெப்பநிலை கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. வெளியேறும் மற்றும் உள்ளே நுழையும் வெப்பநிலை வித்தியாசம் 20°C மற்றும் எண்ணெயின் குறிப்பிட்ட வெப்பம் 1930 J/kg°C என்றால், தேவையான எண்ணெய் அளவைக் கணக்கிடவும்.

UNIT – V PART B

61. CAD என்றால்என்ன?
62. வடிவமைப்பில் CAD-இன்பங்குகளைபட்டியலிடவும்.
63. தயாரிப்பு வாழ்க்கை சுழற்சியின் (Product life cycle) நிலைகளைபெயரிடவும்.
64. தொடர்ச்சியானபொறியியல் (Sequential engineering) என்றால்என்ன?
65. ஒரேநேரத்தில்பொறியியல் (Concurrent engineering) என்றால்என்ன?
66. மதிப்புபொறியியல் (Value engineering) என்றால்என்ன?
67. மெலிந்தஉற்பத்தி (Lean manufacturing) என்றால்என்ன?
68. மெலிந்தஉற்பத்தியின்நன்மைகளைபட்டியலிடவும்.
69. முக்கியமானவடிவவியல்மாடலிங்நுட்பங்களை (Geometric modelling techniques) பட்டியலிடவும்.
70. கட்டமைப்புதிடவடிவியல் (Constructive Solid Geometry) என்றால்என்ன?
71. திடமாடலிங்கில் (Solid modelling) பயன்படுத்தப்படும்முதன்மைகள் (Primitives) யாவை?
72. CSG-யில்உள்ளபூலியன்செயல்பாடுகள் (Boolean operators) யாவை?
73. B-rep இல்வடிவவியல்கூறுகள் (Geometric elements) மற்றும்மேற்பரப்புக்கூறுகள் (Topological elements) எவ்வாறுஇணைக்கப்படுகின்றன?
74. FEA என்றால்என்ன?
75. முன்மாதிரி (Prototype) என்றால்என்ன?

UNIT – I PART C

1. இயந்திரகூறுகளின்வடிவமைப்பிற்குபொருட்களைத்தேர்ந்தெடுக்கும்போதுபாதிக்கும்காரணிகள்யாவை?
2. பின்வரும்குறியீட்டிற்குஎஃகுவகைமற்றும்அதன்கூறுகளைபெயரிடவும்: XT72 W18 Cr4 V1
3. உருக்கொடுக்கும்மற்றும்உடையக்கூடியபொருட்களுக்கு (Ductile and Brittle materials) பாதுகாப்புக்காரணியை (Factor of safety) வரையறுக்கவும்.
4. மூன்றுநிலைகளுடன்நழுவுதல்வளைவு (Creep curve) பற்றிசுருக்கமாகவிளக்கவும்.
5. S-N வளைவு (S-N Curve) பற்றிசுருக்கமாகவிளக்கவும்.
6. அழுத்தஒருங்கிணைப்பை (Stress concentration) குறைப்பதற்குஎடுக்கப்படும்நிவாரணங்கள்யாவை?
7. 115 kN இழுவிசைக்குஉட்பட்டஒருநக்கிள்இணைப்பு (Knuckle joint), இரட்டைவெட்டு (Double shear) உட்பட்டஒருபின்னை (Pin) பயன்படுத்திமுட்கரண்டிமுனை (Fork end) மற்றும்தண்டுமுனை (Rod end) இணைக்கப்பட்டுள்ளது. பின்னின்அனுமதிக்கப்பட்டவெட்டுஅழுத்தம் (Permissible shear stress) 60 N/mm². பின்னின்விட்டத்தைக் (Diameter of the pin) கணக்கிடவும்.
8. 20 மிமீவிட்டமுள்ளஒருவட்டஎஃகுகம்பி (Steel bar) 30 kNஇழுவிசையை (Tensile load) தாங்குகிறது. கம்பியில்உள்ளஇழுவிசைஅழுத்தம் (Tensile stress) மற்றும் 300 மிமீநீளத்தில்ஏற்படும்நீளத்தை (Elongation) கணக்கிடவும், $E = 2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ ஆகஇருக்கும்பட்சத்தில்.
9. ஒருஹைட்ராலிக்பிரஸ் (Hydraulic press) மொத்தம் 3.5 MN சுமையை (Load) செலுத்துகிறது, இது 2.5 மீநீளமுள்ளஇரண்டுஎஃகுகுதண்டுகளால் (Steel rods) தாங்கப்படுகிறது, இவைபிரஸ்ஸின்மேல்தலையை (Upper head) ஆதரிக்கின்றன. பாதுகாப்பானஅழுத்தம் (Safe stress) 85 MPa ஆகஇருக்கும்பட்சத்தில், தண்டின்விட்டத்தைக் (Diameter of the rod) கணக்கிடவும்.

10. 100 mm² குறுக்குவெட்டுபரப்பு (Cross-sectional area) கொண்ட ஒரு எஃகுகயிறு (Steel rope), அனுமதிக்கப்பட்ட இழுவிசை அழுத்தம் (Allowable tensile stress) 168 N/mm² மற்றும் இறுதிவலிமை (Ultimate strength) 130 kN கொண்ட இழைகளால் (Strands) உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. பாதுகாப்பு காரணி (Factor of safety) 8 ஆகும். 10 உடைந்த இழைகளின் பரப்பு 7.854 mm² ஆக இருக்கும்பட்சத்தில், கணக்கிடப்பட்ட பணி அழுத்தத்தை (Working stress) கண்டறியவும், கயிறு மேற்கொண்டு பயன்படுத்துவதற்கு ஏற்றதா?

UNIT – II PART C

11. இணைப்புகள் (Couplings) எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?
12. பாதுகாப்பு வகை ஃபிளாஞ்சு இணைப்பு (Protective type flange coupling) ஒரு வரைபடத்தை (Sketch) வரைந்து அதன் பல்வேறு பரிமாணங்களை குறிக்கவும்.
13. புஷ்டுபின் வகை நெகிழ்வு இணைப்பின் (Bushed pin type flexible coupling) நன்மைகளை கூறவும்.
14. 50 மிமீ விட்டமுள்ள தண்டில் (Shaft) பொருத்தப்பட்ட ஒரு பிளாட் விசையின் (Flat key) தரப்படுத்தப்பட்ட குறுக்குவெட்டு (Cross section) 16 x 10 மிமீ ஆகும். இந்த விசை 475 Nm முறுக்கை (Torque) தண்டிலிருந்து மையத்திற்கு (Hub) பரிமாற்றுகிறது. விசைப்பொருளின் அனுமதிக்கப்பட்ட நசுக்கு அழுத்தம் (Allowable crushing stress) 80 N/mm². தேவையான விசையின் நீளத்தைக் (Length of key) கணக்கிடவும்.
15. ஒரு கப்பி (Pulley) 30 மிமீ விட்டமுள்ள தண்டுடன் (Shaft) ஒரு விசை மூலம் இணைக்கப்பட்டு, 425000 Nmm முறுக்கு (Torque) பரிமாற்றப்படுகிறது. விசையின் வெட்டு அழுத்தம் (Shear stress) 50 MPa-ஐ தாண்டாமல் இருக்குமாறு விசையின் பரிமாணங்களை (Dimensions of the key) கணக்கிடவும், விசையின் நீளம் அதன் அகலத்தின் 4 மடங்காக இருக்கும்பட்சத்தில்.
16. ஒரு ஃபிளாஞ்சு இணைப்பில் (Flange coupling), தண்டின் விட்டம் 30 மிமீ ஆகும். பின்வரும் பரிமாணங்களைக் கண்டறியவும்: ஃபிளாஞ்சின் தடிமன் (Thickness of the flange, t_f), ஒவ்வொரு ஃபிளாஞ்சின் மையத்தின் நீளம் (Length of the hub, L), மையத்தின் வெளிப்புற விட்டம் (Outer diameter of the hub, D), மற்றும் ஃபிளாஞ்சின் வெளிப்புற விட்டம் (Outer diameter of flange, D_o).
17. ஒரு ஃபிளாஞ்சு இணைப்பில் பரிமாற்றப்படும் முறுக்கு 286500 Nmm ஆகும். மையத்தின் வெளிப்புற விட்டம் $D = 60$ மிமீ மற்றும் தண்டின் விட்டம் $d = 30$ மிமீ. மையப்பொருளில் ஏற்படும் வெட்டு அழுத்தத்தை (Induced shear stress) கணக்கிடவும்.
18. நான்கு போல்டுகள் கொண்ட ஒரு ஃபிளாஞ்சு இணைப்பில், பரிமாற்றப்படும் முறுக்கு 286500 Nmm, போல்டின் பிட்சு வட்ட விட்டம் (Pitch circle diameter) 110 மிமீ, மற்றும் போல்ட் பொருளின் வெட்டு அழுத்தம் 60 N/mm². போல்டின் தரப்படுத்தப்பட்ட விட்டத்தை (Standard diameter of bolt) கணக்கிடவும்.
19. ஒரு கடல்வகை ஃபிளாஞ்சு இணைப்பு (Marine flange coupling) 2.7 MW ஆற்றலை 90 rpm இல் பரிமாற்ற பயன்படுத்தப்படுகிறது, பணி வெட்டு அழுத்தம் (Working shear stress) 63 N/mm² ஆகும். தண்டின் விட்டத்தைக் (Diameter of the shaft) கணக்கிடவும்.
20. எட்டு போல்டுகள் கொண்ட ஒரு கடல்வகை ஃபிளாஞ்சு இணைப்பில், பரிமாற்றப்படும் முறுக்கு 6200000 Nmm, போல்டின் பிட்சு வட்ட விட்டம் 160 மிமீ, மற்றும் போல்ட் பொருளின் வெட்டு அழுத்தம் 33 N/mm². போல்டின் தரப்படுத்தப்பட்ட விட்டத்தை (Standard diameter of bolt) கண்டறியவும்.

UNIT – III PART C

21. பட்டைப்பொருட்கள் (Belt materials) பற்றிசிறுகுறிப்புமுதலும்.
22. திறந்தமற்றும்குறுக்குபட்டைஇயக்கங்களை (Open and Cross belt drives) அவற்றின்குறியீடுகள்மற்றும்பயன்பாடுகளுடன்வரைபடமாக (Sketch) வரையவும்.
23. V பெல்ட்டின்குறுக்குவெட்டு (Cross section) ஒருவரைபடத்தைவரைந்துஅதன்முக்கியமானபகுதிகளைகுறிக்கவும்.
24. பிளாட்பெல்ட்டை V பெல்ட்டுடன்ஒப்பிடவும்.
25. ஒருபிளாட்பெல்ட்டைஇயக்கத்தில், பெரியமற்றும்சிறியகப்பிகளின்விட்டங்கள்முறையே 840 மிமீமற்றும் 280 மிமீ. கப்பிகளுக்குஇடையேயானமையதூரம் 1.68 மீ. பட்டையின்தொடுவளைவு (Arc of contact) ரேடியஸ்களில்கண்டறியவும் [திறந்தபட்டைஇயக்கம்என்றுகருதவும்]. மேலும், உராய்வுகூணகம் (Coefficient of friction) 0.2 ஆகஇருக்கும்பட்சத்தில், பதற்றவிகிதத்தை (Ratio of tension) கணக்கிடவும்.
26. இயக்கப்படும்கப்பிமற்றும்இயக்கிக்கப்பியின்விட்டங்கள்முறையே 1200 மிமீமற்றும் 400 மிமீ. இயக்கிக்கப்பி 740 rpm இல்சுழல்கிறது. கப்பிகளுக்குஇடையேயானமையதூரம் 3 மீ. பிளாட்பெல்ட்டின்நீளத்தைக் (Length of flat belt) கண்டறியவும் [குறுக்குபட்டைஇயக்கம்என்றுகருதவும்]. மேலும், பட்டையின்வேகத்தை (Velocity of belt) கணக்கிடவும்.
27. ஒருதோல்பிளாட்பெல்ட் (Leather flat belt) ஒருஅலுமினியஉருட்டுஇயந்திரத்திற்கு 22.5 kW ஆற்றலைபரிமாற்றுகிறது. தொடுவளைவுகாரணி (Arc of contact factor) மற்றும்சிறியகப்பிவிட்டகாரணி (Small pulley diameter correction factor) முறையே 1.064 மற்றும் 0.9 ஆகும். பட்டையின்வடிவமைப்புஆற்றலை (Design power of belt, P_d) கண்டறியவும்மற்றும்அதிர்ச்சிசுமைக்குசேவைகாரணியை (Service factor) கருதவும்.
28. V பெல்ட்டைஇயக்கத்திற்குபின்வரும்தரவுஉள்ளது: இயக்கப்படும்கப்பியின்விட்டம் = 500 மிமீ, இயக்கிக்கப்பியின்விட்டம் = 150 மிமீ, கப்பிகளுக்குஇடையேயானமையதூரம் = 925 மிமீ, பரிமாற்றப்படும்ஆற்றல் = 7.5 kW. பட்டையின்தரப்படுத்தப்பட்டபிட்ச்நீளத்தை (Pitch length of belt) கண்டறியவும்.
29. ஒருஅழுக்கி (Compressor) 7.5 kW ஆற்றல்மதிப்புமற்றும் 7.85 மீ/விவேகத்தில் V பெல்ட்கள்மூலம்ஒருமோட்டாரிலிருந்துஆற்றலைப்பெறுகிறது. சிறியகப்பிவிட்டம்மற்றும்விட்டகாரணி (Diameter factor) ஒருபெல்ட்டிற்குமுறையே 1.14 ஆகும். ஒருபெல்ட்டின்ஆற்றல்மதிப்பீட்டை (Power rating per belt) கணக்கிடவும்.
30. B வகைகுறுக்குவெட்டு V-பெல்ட்டைஇயக்கத்தில், இயக்கிக்கப்பிமற்றும்இயக்கப்படும்கப்பியின்விட்டங்கள்முறையே 150 மிமீமற்றும் 500 மிமீ. பின்வருவனவற்றைக்கண்டறியவும்: (i) இயக்கிக்கப்பியின்வெளிப்புறமற்றும்மையவிட்டம், (ii) இயக்கப்படும்கப்பியின்வெளிப்புறமற்றும்மையவிட்டம், மற்றும் (iii) பெல்ட்டின்எண்ணிக்கை 5 ஆகஇருக்கும்பட்சத்தில்கப்பியின்அகலம்.

UNIT – IV PART C

31. தாங்கிகள் (Bearings) எவ்வாறுவகைப்படுத்தப்படுகின்றன?

32. ஒருபந்துஉருளைதொடர்புதாங்கியை (Ball rolling contact bearing) வரைந்து அதன் முக்கியமான பகுதிகளை குறிக்கவும்.
33. மெக்கீஸ்பிரதர்ஸ் (McKee's brothers) வரைந்தவரைபடத்துடன் தாங்கிபண்புஎண்ணை (Bearing characteristic number) சுருக்கமாக விளக்கவும்.
34. 50 மிமீ விட்டமும் 75 மிமீ நீளமும் கொண்ட ஒரு ஜர்னல்தாங்கி (Journal bearing) 2 MPa தாங்கி அழுத்தத்துடன் (Bearing pressure) சுமைபடுத்தப்பட்டுள்ளது. தாங்கியில் உள்ள தண்டு 500 rpm இல் சுழல்கிறது. உராய்வு குணகம் (Coefficient of friction) = 0.0015 எனக்கருதி, தாங்கியில் உருவாகும் வெப்பத்தை (Heat generated) கணக்கிடவும்.
35. 50 மிமீ விட்டமும் 75 மிமீ நீளமும் கொண்ட ஒரு ஜர்னல்தாங்கியில், வெப்பம் 14.75 J/s வீதத்தில் வெளியேறுகிறது மற்றும் மேற்பரப்பில் இருந்து 11.6 J/m²/s/°C வீதத்தில் வெப்பம் இழக்கப்படுகிறது. வீட்டின்பரப்பு (Housing area) புரொஜெக்ட்டப்பரப்பின் 8 மடங்காகும். அறை வெப்பநிலை 28°C ஆக இருக்கும்பட்சத்தில், தாங்கியின் மேற்பரப்பு வெப்பநிலையை (Surface temperature of bearing) கணக்கிடவும்.
36. ஒரு நன்கு உயவு செய்யப்பட்ட ஜர்னல்தாங்கியில் உராய்வு குணகம் 0.0063, அழுத்தம் 0.3333 N/mm², மற்றும் 600 rpm இல் சுழல்கிறது. D/C = 1000 மற்றும் முடிவுகசிவுகாரணி (End leakage factor) k = 0.002 எனக்கருதவும். எண்ணெயின் பாகுத்தன்மையை (Viscosity of oil) கணக்கிடவும்.
37. ஒரு ஜர்னல்தாங்கியில் எண்ணெயின் நிறை ஓட்ட வீதம் (Mass flow rate) 0.0036536 kg/s, எண்ணெயின் குறிப்பிட்ட வெப்பம் (Specific heat) 1720 J/kg/K, மற்றும் தாங்கியால் உருவாகும் வெப்பம் 93.556 J/s. எண்ணெயின் வெப்பநிலை உயர்வை (Increase in oil temperature) கணக்கிடவும்.
38. ஒரு மையவிலக்குபம்பிற்கு (Centrifugal pump) பொருத்தமான ஜர்னல்தாங்கியின் பின்வரும் தரவு: தாங்கியில் சுமை (Load, P) = 13.25 kN, விட்டம் (D) மற்றும் நீளம் (L) முறையே 80 மிமீ மற்றும் 160 மிமீ, தேய்மான வேகம் (Rubbing velocity) 6.032 மீ/வி, உராய்வு குணகம் = 0.0104. கனமான கட்டமைப்பு தாங்கிக்கு K = 0.273 W/m²/°C மற்றும் = 22.5 எனக்கருதவும். தாங்கியில் உருவாகும் வெப்பத்தையும் (Heat generated) வெளியேறும் வெப்பத்தையும் (Heat dissipated) ஒப்பிடவும். தாங்கிக்கு எவ்வகையான குளிர்விப்பு (Cooling) தேவை?
39. ஒரு ஜர்னல்தாங்கியில் உருவாகும் வெப்பம் 480.665 J/s மற்றும் வெளியேறும் வெப்பம் 389.312 J/s. செயற்கை குளிர்விப்புக்கு (Artificial cooling) தேவையான எண்ணெயின் நிறை ஓட்ட வீதத்தை (Mass flow rate) கணக்கிடவும், எண்ணெயின் குறிப்பிட்ட வெப்பம் (Specific heat) 1710 J/kg/K மற்றும் வெளியேறும் மற்றும் உள்ளே நுழையும் வெப்பநிலை வித்தியாசம் (Temperature difference) 10°C ஆக இருக்கும்பட்சத்தில்.
40. 300 மிமீ நீளமும் 150 மிமீ விட்டமும் கொண்ட ஒரு ஜர்னல்தாங்கி 1200 rpm இல் 9 kN ரேடியல் சுமையை (Radial load) தாங்குகிறது. உராய்வில் இழந்த ஆற்றல் (Power lost in friction) 6 kW. அறை வெப்பநிலையில் எண்ணெயின் பாகுத்தன்மை (Viscosity of oil) 0.018 Pa-s. விட்ட முறை இடைவெளியை (Diametral clearance) கணக்கிடவும்.

UNIT – V PART C

41. ஷிக்லியின் வடிவமைப்பு செயல்பாட்டில் (Shigley's design process) CAD செயல்பாடுகளின்பங்கை விவரிக்கவும்.

42. CAD-இன் முக்கியமான பயன்பாடுகளை எழுதவும்.
43. CAD-இன் நன்மைகளை பட்டியலிடவும்.
44. தொடர்ச்சியான பொறியியலை (Sequential engineering) ஒருவரைபடத்துடன் சுருக்கமாக விளக்கவும்.
45. ஒரே நேரத்தில் பொறியியலை (Concurrent engineering) ஒருவரைபடத்துடன் சுருக்கமாக விளக்கவும்.
46. மெலிந்த உற்பத்தியின் (Lean manufacturing) நுட்பங்கள் மற்றும் நன்மைகளை பட்டியலிடவும்.
47. CSG மற்றும் B-rep ஐ ஒப்பிடவும்.
48. திடமாடலிங்கின் (Solid modelling) நன்மைகளை கூறவும்.
49. வரையறு உறுப்பு பகுப்பாய்வின் (Finite Element Analysis) மூன்று கட்டங்கள், நன்மைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடவும்.
50. புதிய தயாரிப்பு மேம்பாட்டில் (New Product Development) பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய நுட்பங்களை பட்டியலிடவும்.

