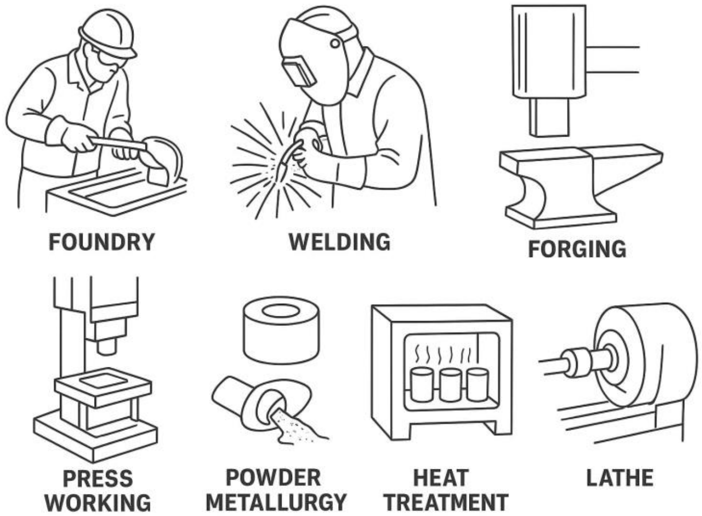
மையப் பாலிடெக்னிக் கல்லூரி, தரமணி, சென்னை - 600113

(தன்னாட்சிகல்லூரி)

இயந்திரப் பொறியியல் துறை (தமிழ் வழி)

வினா வங்கி

EME31010 - உற்பத்தி செயல்முறை



Unit I	**FOUNDRY TECHNOLOGY**

Chapter 1.1: Foundry: Pattern – Pattern Materials – types – single piece (solid) and split type only – allowances – moulding – moulding tools and
boxes – moulding sands – classifications and properties-core - CO2core making.
Melting of cast iron - cupola furnace - Melting of nonferrous metals - crucible furnace melting of steel – Electric arc furnaces.
Chapter 1.2: Casting: Definition - sand casting using green sand and dry sand - gravity die casting - pressure die casting - hot and cold chamber processes - centrifugal casting - continuous casting– defects in casting - causes and remedies -cleaning of casting and safety practices in foundry

Unit II	**WELDING TECHNOLOGY**

Chapter 2.1: Arc Welding and Gas welding: - Arc welding definition – arc welding equipment – arc welding methods – Carbon arc, metal arc, metal inert gas (MIG), tungsten inert gas (TIG).
Gas Welding: Definition - Gas Welding Equipment - Oxy and acetylene welding - Three types of flame.
Chapter 2.2: Resistance welding and welding related processes: Resistance welding – definition – classification of resistance welding – butt – spot –seam -projection welding - welding related processes - oxy and acetylene cutting - arc cutting - hard facing - bronze welding - soldering and brazing.
Destructive and nondestructive types of tests - magnetic particle test – Die Penetrant test - radiographic and ultrasonic test - defects in welding - causes and remedies - safety practices in welding.

Unit III	**FORGING AND PRESS WORKING**

FORGING AND PRESS WORKING
Chapter 3.1: Forging: Hot working, advantages of hot working – hot working operations – rolling – forging – hammer or smith forging, drop forging, upset forging, press forging – roll forging
Chapter 3.2: Press Working: Types of presses – mechanical and hydraulic presses – press tools and accessories – press working operations– bending operations – angle bending – channel bending – curling –drawing – shearing operations – blanking – piercing – trimming – notching –lancing – shaving – parting off

Unit IV	**POWDER METALLURGY AND HEAT TREATMENT**

Chapter 4.1: Powder Metallurgy: Methods of manufacturing metal powders – atomization, reduction and electrolysis deposition – compacting –sintering – sizing – infiltration – mechanical properties of parts made by powder metallurgy – design rule for the powder metallurgy process.
Chapter 4.2: Heat Treatment: Purpose – procedures – applications of various heat treatment process – Iron carbon equilibrium diagram Annealing – Normalizing – hardening – tempering –quenching medium – different types of quenching medium.

UNIT V	**WORK HOLDING, TOOL HOLDING DEVICES AND POWER TOOLS**

Chapter 5.1: Work Holding Devices: Chucks - Centres - Steady Rest - Follower rest - Face Plate - Catch Plate - Drive plate - carrier - Mandrel - Machine Vice - V block - T Bolts and Clamp - Angle plate - Indexing head - Description and uses.
Tool Holding Devices: Four way tool post - Turret indexing - Arbors - Adapter - Drill chuck - Sleeve - Socket - collet. Description and uses.
Chapter 5.2: Power Tools: Classification - Hand drill- Hammer Drills- Angle Grinder - impact wrench - Circular saw - Chain saw - Jigsaw - Power/impact screwdrivers - Electrical Screwdrivers. Cutters: Craftsman cutter - Reciprocating cutter.

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
1	1	வார்ப்புச் செயல்முறையில் அச்சு என்பது எதைக் குறிக்கிறது	
		(a) வார்ப்படக் கருவி	(b) வார்ப்புச் செயல்முறை
		(c) வார்ப்பின் மாதிரி	(d) ஒரு வார்ப்பட வகை
		விடை: (C) வார்ப்பின் மாதிரி	
1	2	அச்சை எளிதில் அகற்றுவதற்காக வழங்கப்படும் சாய்வு	
		(a) கேம்பர் கொடுப்பனவு	(b) வரைவு கொடுப்பனவு
		(c) சிதைவு கொடுப்பனவு	(d) அச்சுக் கொடுப்பனவு
		விடை: (B) வரைவு கொடுப்பனவு	
1	3	அச்சு செய்ய பரவலாக பயன்படுத்தப்படும் பொருள் எது?	
		(a) உலோகம்	(b) பிளாஸ்டிக்
		(c) மெழுகு	(d) மரம்
		விடை: (D) மரம்	
1	4	சுருங்கல் கொடுப்பனவு எதற்காக கொடுக்கப்படுகிறது?	
		(a) சுருக்கத்தை ஈடுசெய்ய (அதாவது, பொருள் குளிர்ந்து சுருங்குவதைச் சரிகட்ட)	(b) சாய்வை வழங்க (அதாவது, வார்ப்படத்திலிருந்து மாதிரியை எளிதாக அகற்ற)
		(c) மேற்பரப்பு பூச்சு மேம்படுத்த	(d) எந்திர வேலைக்கு (மெஷினிங்) உதவ / எளிதாக்க
		விடை: (A) சுருக்கத்தை ஈடுசெய்ய (அதாவது, பொருள் குளிர்ந்து சுருங்குவதைச் சரிகட்ட)	
1	5	வார்ப்படப் பெட்டியின் கீழ்ப் பகுதி என்னவென்று அழைக்கப்படுகிறது?	
		(a) கோப்	(b) டிராக்
		(c) ஸ்னாப்	(d) சீக்
		விடை: (B) டிராக்	
1	6	வார்ப்பின் போது வாயுக்கள் வெளியேற உதவும் மணலின் பண்பு எது?	
		(a) வாயு ஊடுருவல் திறன்	(b) வெப்பம் தாங்கும் திறன்
		(c) ஒட்டும் திறன்	(d) இடிந்து விழும் தன்மை
		விடை: (A) வாயு ஊடுருவல் திறன்	
1	7	கோர்கள் (Cores) பயன்படுத்தப்படுவது எதற்கு?	
		(a) வார்ப்பில் ஒரு உள்ளீடற்ற பகுதியை அல்லது துளையை உருவாக்க	(b) வார்ப்பட மணலை வலுப்படுத்த
		(c) தளர்வான துண்டுகளை தாங்க	(d) அச்சு மாதிரியை எளிதில் அகற்ற
		விடை: (A) வார்ப்பில் ஒரு உள்ளீடற்ற பகுதியை அல்லது துளையை உருவாக்க	
1	8	CO_2 கோர் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் பிணைப்புப் பொருள் (Binder) எது?	
		(a) களிமண்	(b) சோடியம் சிலிக்கேட்
		(c) வெல்லப்பாகு	(d) பெண்டோனைட்
		விடை: (B) சோடியம் சிலிக்கேட்	
1	9	கூபோலா உலையில் (Cupola furnace) பயன்படுத்தப்படும் எரிபொருள் எது?	
		(a) எரிவாயு	(b) எண்ணெய்
		(c) கோக்	(d) நிலக்கரி
		விடை: (C) கோக்	
1	10	மின் வில் உலைகள் (Electric arc furnaces) பொதுவாக எதைக் உருக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?	
		(a) அலுமினியம்	(b) பித்தளை
		(c) எஃகு	(d) துத்தநாகம்
		விடை: (C) எஃகு	

UNIT Q NO QUESTIONS

1 11 கூபோலாவில் (Cupola) உள்ள ஃபிளக்ஸின் முக்கியச் செயல்பாடு என்ன?

(a) எரிபொருளாக செயல்பட (b) அசுத்தங்களை அகற்ற
(c) உருகு வெப்பநிலையை அதிகரிக்க (d) உலோகத்தை கடினப்படுத்த

விடை: (B) அசுத்தங்களை அகற்ற

1 12 க்ரூசிபிள் உலை (Crucible furnace) முக்கியமாக எந்த உலோகங்களை உருக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(a) வார்ப்பிரும்பு (b) எஃகு
(c) இரும்பு அல்லாத உலோகங்கள் (d) Pig இரும்பு

விடை: (C) இரும்பு அல்லாத உலோகங்கள்

1 13 பிரிப்பு மணல் (Parting sand) எதற்காகப் பயன்படுகின்றது?

(a) மேற்பரப்பு பூச்சு மேம்படுத்த (b) வார்ப்படப் பெட்டிகள் ஒட்டிக்கொள்வதைத் தடுக்க
(c) கோர்களை வலுப்படுத்த (d) வார்ப்படத்தை கடினப்படுத்த

விடை: (B) வார்ப்படப் பெட்டிகள் ஒட்டிக்கொள்வதைத் தடுக்க

1 14 கூபோலாவில் உள்ள உருகிய இரும்பு எந்த துளை வழியாக வெளியே எடுக்கப்படுகிறது?

(a) மேற்பகுதி துளை (b) தட்டு துளை
(c) ஊதுகுழல் (d) டியுயர் (காற்று நுழைவாயில்)

விடை: (B) தட்டு துளை

1 15 பச்சை மணல் (Green sand) அவ்வாறு அழைக்கப்படுவது ஏன்?

(a) அது பச்சை நிறத்தில் உள்ளது (b) அதில் ஈரப்பதம் உள்ளது
(c) அது தாவரங்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது (d) அது சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்தது

விடை: (B) அதில் ஈரப்பதம் உள்ளது

1 16 வார்ப்படத்தில் டவல் பின் (Dowel Pin) பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் என்ன?

(a) தளர்வான துண்டுகளை தாங்க (b) அச்சு மாதிரியை எளிதில் அகற்ற
(c) பிளவுபட்ட அச்சு மாதிரியின் இரண்டு பாகங்களை சரியாக பொருத்த (d) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விடை: (C) பிளவுபட்ட அச்சு மாதிரியின் இரண்டு பாகங்களை சரியாக பொருத்த

1 17 லிஃப்டர் (Lifter) என்பது என்ன?

(a) மர கைப்பிடியுடன் பொருத்தப்பட்ட உலோக கத்தி (b) முறுக்கப்பட்ட மற்றும் வளைந்த முனையுடன் கூடிய நீண்ட எஃகு தகடு
(c) நேரான விளிம்புகளை கொண்ட மரம் அல்லது உலோகத் துண்டு (d) கூம்பு வடிவ மரத் துண்டு

விடை: (B) முறுக்கப்பட்ட மற்றும் வளைந்த முனையுடன் கூடிய நீண்ட எஃகு தகடு

1 18 வார்ப்படத்தில் காற்றுத் துளைகள் (Vents) எதற்காக வழங்கப்படுகின்றன?

(a) சுருங்குதலுக்காக (b) வாயு வெளியேற்றத்திற்காக
(c) நிலைப்புத்தன்மைக்காக (d) கோரை அகற்றுவதற்காக

விடை: (B) வாயு வெளியேற்றத்திற்காக

1 19 அச்சிலிருந்து எளிதாக வெளியேற்றுவதற்காக இரண்டு பகுதிகளாக உருவாக்கப்படும் அச்சு மாதிரி வகை எது?

(a) ஒரே துண்டு அச்சு மாதிரி (b) கேடட் அச்சு மாதிரி
(c) பிளவு வகை அச்சு மாதிரி (d) மேட்ச் பிளேட் அச்சு மாதிரி

விடை: (C) பிளவு வகை அச்சு மாதிரி

1 20 வார்ப்பட மணலைக் குவித்து இறுக்கப் (Compacting) பயன்படும் கருவி எது?

(a) டிராவல் (Trowel) (b) ஸ்லிக் (Slick)
(c) ராம்மர் (Rammer) (d) லிஃப்டர் (Lifter)

விடை: (C) ராம்மர் (Rammer)

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
1	21	வார்ப்பட மணல் அதிக வெப்பநிலையைத் தாங்கும் திறன் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?	
		(a) நுண்துளைத்திறன் (Porosity)	(b) வலிமை (Strength)
		(c) ஒட்டும் திறன் (Adhesiveness)	(d) வெப்பம் தாங்கும் திறன் (Refractoriness)
		விடை: (D) வெப்பம் தாங்கும் திறன் (Refractoriness)	
1	22	திட அச்சு மாதிரி (Solid Pattern) வேறு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?	
		(a) பிளவு அச்சு மாதிரி	(b) ஒரே துண்டு அச்சு மாதிரி
		(c) கேடட் அச்சு மாதிரி	(d) தளர்வான துண்டு அச்சு மாதிரி
		விடை: (B) ஒரே துண்டு அச்சு மாதிரி	
1	23	ரைசரின் (Riser) செயல்பாடு என்ன?	
		(a) உள்ளீடற்ற பகுதியை உருவாக்க	(b) உலோக சேமிப்பகமாக செயல்பட
		(c) அச்சு மாதிரியை அகற்ற உதவ	(d) வார்ப்பட வாயுக்களை வெளியேற்ற
		விடை: (B) உலோக சேமிப்பகமாக செயல்பட	
1	24	வார்ப்படத்தின் மேற்பரப்புகளை சீராக்க பயன்படும் கருவி எது?	
		(a) ராம்மர்	(b) வென்ட் ராட் (Vent rod)
		(c) டிராவல் (Trowel)	(d) ட்ரா ஸ்பைக் (Draw spike)
		விடை: (C) டிராவல் (Trowel)	
1	25	உருகிய உலோகம் ஊற்றப்படும் வார்ப்படப் பகுதி எது?	
		(a) ரைசர் (Riser)	(b) கேட் (Gate)
		(c) ஸ்ப்ரூ (Sprue)	(d) ரன்னர் (Runner)
		விடை: (C) ஸ்ப்ரூ (Sprue)	
1	26	உருளை வடிவிலான, சமச்சீரான வார்ப்புகளை (Cylindrical, symmetrical) உருவாக்கும் வார்ப்பட முறை எது?	
		(a) ஈர்ப்பு அச்சு வார்ப்படம்	(b) மையவிலக்கு வார்ப்படம் (Centrifugal casting)
		(c) தொடர்ச்சியான வார்ப்படம்	(d) மணல் வார்ப்படம்
		விடை: (B) மையவிலக்கு வார்ப்படம் (Centrifugal casting)	
1	27	மணல் வார்ப்படம் (Sand casting) முக்கியமாகப் பயன்படுத்தப்படுவது எதனால்?	
		(a) குறைந்த செலவு	(b) அதிக வேகம்
		(c) துல்லியம்	(d) பளபளப்பான மேற்பரப்பு
		விடை: (A) குறைந்த செலவு	
1	28	உலர் மணல் வார்ப்படம் (Dry sand casting) பச்சை மணல் வார்ப்படத்திலிருந்து வேறுபடுவது ஏன்?	
		(a) அது மெழுகு பயன்படுத்துகிறது	(b) மணல் சூடாக்கப்பட்டு/உலர்த்தப்படுகிறது
		(c) அச்சு மாதிரி இல்லை	(d) உலோகம் குளிர்ச்சியாக உள்ளது
		விடை: (B) மணல் சூடாக்கப்பட்டு/உலர்த்தப்படுகிறது	
1	29	ஈர்ப்பு அச்சு வார்ப்படத்தில் (Gravity die casting), உலோகம் எவ்வாறு ஊற்றப்படுகிறது?	
		(a) வெற்றிடத்துடன்	(b) அழுத்தத்தின் கீழ்
		(c) ஈர்ப்பு விசையைப் பயன்படுத்தி	(d) மையவிலக்கு விசை
		விடை: (C) ஈர்ப்பு விசையைப் பயன்படுத்தி	
1	30	நீண்ட எஃகு பில்லெட்டுகளை (long steel billets) இணைப்புகள் இல்லாமல் வார்ப்பதற்கு சிறந்த முறை எது?	
		(a) மையவிலக்கு வார்ப்படம்	(b) ஈர்ப்பு அச்சு வார்ப்படம்
		(c) மணல் வார்ப்படம்	(d) தொடர்ச்சியான வார்ப்படம் (Continuous casting)
		விடை: (D) தொடர்ச்சியான வார்ப்படம் (Continuous casting)	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
1	31	வார்ப்பு குறைபாடுகளுக்கு பொதுவான காரணம் எது?	
		(a) சரியான வார்ப்பு வெப்பநிலை	(b) முறையான அச்சு வடிவமைப்பு
		(c) முறையற்ற காற்றோட்டம்	(d) சுத்தமான உருகிய உலோகம்
		விடை: (C) முறையற்ற காற்றோட்டம்	
1	32	கூபோலா உலையில் இரும்புக்கும் கோக்கிற்கும் உள்ள விகிதம் என்ன?	
		(a) 35:1	(b) 10:1
		(c) 25:1	(d) 2:1
		விடை: (B) 10:1	
1	33	ஒரு பொருளை உருவாக்க வார்ப்படத்தில் உருகிய உலோகத்தை ஊற்றுவது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?	
		(a) வெல்டிங்	(b) ஃபோர்ஜிங்
		(c) வார்ப்படம்	(d) உருட்டல்
		விடை: (C) வார்ப்படம்	
1	34	அழுத்த அச்சு வார்ப்படத்தில் (pressure die casting), உருகிய உலோகம் எவ்வாறு செலுத்தப்படுகிறது?	
		(a) ஈர்ப்பு விசையால்	(b) வெற்றிடத்தால்
		(c) அழுத்தத்தின் கீழ்	(d) மையவிலக்கு விசை
		விடை: (C) அழுத்தத்தின் கீழ்	
1	35	உருக்கும் பானை இயந்திரத்துடன் இருக்கும் அச்சு வார்ப்படச் செயல்முறை எது?	
		(a) குளிர் அறைச் செயல்முறை	(b) சூடான அறைச் செயல்முறை
		(c) ஈர்ப்புச் செயல்முறை	(d) வெற்றிடச் செயல்முறை
		விடை: (B) சூடான அறைச் செயல்முறை	
1	36	மையவிலக்கு விசை பயன்படுத்தப்படும் வார்ப்படச் செயல்முறை எது?	
		(a) அச்சு வார்ப்படம்	(b) இன்வெஸ்ட்மென்ட் வார்ப்படம்
		(c) மையவிலக்கு வார்ப்படம்	(d) தொடர்ச்சியான வார்ப்படம்
		விடை: (C) மையவிலக்கு வார்ப்படம்	
1	37	எந்த உலை உயர் அதிர்வெண் மின்னோட்டங்களை பயன்படுத்துகிறது?	
		(a) க்ரூசிபிள் உலை	(b) கூபோலா உலை
		(c) மின் வில் உலை	(d) தூண்டல் உலை
		விடை: (D) தூண்டல் உலை	
1	38	டம்ப்ளிங் (Tumbling) என்பது ஒரு	
		(a) எந்திர வேலை செயல்முறை	(b) வார்ப்படச் செயல்முறை
		(c) சுத்தப்படுத்தும் செயல்முறை	(d) வெப்பச் சிகிச்சை
		விடை: (C) சுத்தப்படுத்தும் செயல்முறை	
1	39	வார்ப்படம் முழுமையாக நிரப்பப்படாததால் ஏற்படும் குறைபாடு எது?	
		(a) சூடான பிளவு	(b) ஷிஃப்ட்ஸ் (Shift)
		(c) கோல்ட் ஷட்ஸ் (குளிர்ந்த அடைப்புகள்)	(d) ரன் அவுட்
		விடை: (C) கோல்ட் ஷட்ஸ் (குளிர்ந்த அடைப்புகள்)	
1	40	வார்ப்படத்தில் ஊதுதுளை (Blowhole) எதனால் ஏற்படுகிறது?	
		(a) குளிர்ந்த உலோகம்	(b) வாயுக்கள் சிக்கிக்கொள்வதால்
		(c) உயர் வெப்பநிலை	(d) கோர் மாறுவதால்
		விடை: (B) வாயுக்கள் சிக்கிக்கொள்வதால்	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
1	41	கோப் (Cope) மற்றும் டிராக் (Drag) ஆகியவற்றின் சீராக பொருந்தா குறைபாடு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?	
		(a) வீக்கம் (Swell)	(b) ஷிஃப்ட் (Shift)
		(c) டிராப் (Drop)	(d) ஸ்கேப் (Scab)
		விடை: (B) ஷிஃப்ட் (Shift)	
1	42	உள்ளடக்கம் (Inclusion) குறைபாடு எதனால் ஏற்படுகிறது?	
		(a) தூய உலோகம்	(b) உறைதல் தாமதம்
		(c) வெளித் துகள்கள்	(d) உயர் அழுத்தம்
		விடை: (C) வெளித் துகள்கள்	
1	43	வார்ப்படக் குறைபாடு இல்லாதது எது?	
		(a) மிஸ்ரன் (நிரம்பாமை)	(b) சுருக்கக் குழி
		(c) ரைசர்	(d) ஊதுதுளை (Blowhole)
		விடை: (C) ரைசர்	
1	44	வார்ப்புகளை சுத்தப்படுத்தும் முறை எது?	
		(a) பெயிண்டிங்	(b) வெல்டிங்
		(c) ஷாட் ப்ளாஸ்டிங்	(d) அனோடைசிங்
		விடை: (C) ஷாட் ப்ளாஸ்டிங்	
1	45	பாதுகாப்பு கண்ணாடிகள் எதிலிருந்து பாதுகாக்கின்றன?	
		(a) உரத்த சத்தம்	(b) தீங்கு விளைவிக்கும் வாயுக்கள்
		(c) உலோகத் தெறிப்புகள்	(d) உயர் வெப்பநிலை
		விடை: (C) உலோகத் தெறிப்புகள்	
1	46	ஊதுதுளைகளை (Blowholes) சரிசெய்வதற்கான வழி என்ன?	
		(a) உலர் மணலைப் பயன்படுத்துதல்	(b) முறையான காற்றோட்டம்
		(c) உலோகத்தை அதிக சூடாக்குதல்	(d) மணல் கடினத்தன்மையை அதிகரித்தல்
		விடை: (B) முறையான காற்றோட்டம்	
1	47	வார்ப்படத்தில் உள்ள தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களில் (PPE) என்னென்ன அடங்கும்?	
		(a) கண்ணாடிகள்	(b) கையுறைகள்
		(c) ஏப்ரான்	(d) மேற்கண்ட அனைத்தும்
		விடை: (D) மேற்கண்ட அனைத்தும்	
1	48	சூடான அறைச் செயல்முறை எந்த உலோகங்களுக்கு ஏற்றது?	
		(a) அதிக உருகுநிலை கொண்ட உலோகங்கள்	(b) இரும்பு உலோகங்கள்
		(c) குறைந்த உருகுநிலை கொண்ட உலோகங்கள்	(d) எஃகு
		விடை: (C) குறைந்த உருகுநிலை கொண்ட உலோகங்கள்	
1	49	வார்ப்படப் பெட்டியின் மேல் பகுதி எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?	
		(a) டிராக் (Drag)	(b) கோப் (Cope)
		(c) ஃபிளாஸ்க் (Flask)	(d) ராம்மர் (Rammer)
		விடை: (B) கோப் (Cope)	
1	50	கூபோலா உலையின் உறை (lining) எதனால் ஆனது?	
		(a) கிராஃபைட்	(b) வெப்பம் தாங்கும் செங்கற்கள்
		(c) எஃகு	(d) சுண்ணாம்புக்கல்
		விடை: (B) வெப்பம் தாங்கும் செங்கற்கள்	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
2	1	வில் பற்றவைப்பில் (Arc welding) வெப்பத்தின் மூலம் என்ன?	
		(a) எரிவாயு தீப்பந்தம்	(b) மின் வில்
		(c) தூண்டல்	(d) பிளாஸ்மா
		விடை: (B) மின் வில்	
2	2	MIG பற்றவைப்பில், மின்முனை (electrode) என்பது:	
		(a) நுகராதது (Non-consumable)	(b) டங்ஸ்டன்
		(c) நுகரக்கூடிய கம்பி	(d) பூசப்பட்ட கம்பி
		விடை: (C) நுகரக்கூடிய கம்பி	
2	3	TIG பற்றவைப்பில் எந்த வகை மின்முனை பயன்படுத்தப்படுகிறது?	
		(a) தாமிரம்	(b) கார்பன்
		(c) டங்ஸ்டன்	(d) லேசான எஃகு
		விடை: (C) டங்ஸ்டன்	
2	4	TIG பற்றவைப்பில் பயன்படுத்தப்படும் காப்பு வாயு (Shielding gas) எது?	
		(a) ஹைட்ரஜன்	(b) அசிட்டிலீன்
		(c) ஆக்ஸிஜன்	(d) ஆர்கான்
		விடை: (D) ஆர்கான்	
2	5	மெல்லிய உலோகங்களுக்கு சிறந்த வில் பற்றவைப்பு முறை எது?	
		(a) கார்பன் வில்	(b) SMAW
		(c) TIG	(d) MIG
		விடை: (C) TIG	
2	6	எரிவாயு பற்றவைப்பில் (Gas welding), எரிவாயு எந்த வாயுவுடன் சேர்த்து பற்றவைக்கப்படுகிறது?	
		(a) ஹைட்ரஜன்	(b) ஆர்கான்
		(c) ஆக்ஸிஜன்	(d) நைட்ரஜன்
		விடை: (C) ஆக்ஸிஜன்	
2	7	எரிவாயு பற்றவைப்பு அமைப்பில் வாயு அழுத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் கூறு எது?	
		(a) டார்ச்	(b) குழாய் (Hose)
		(c) ஒழுங்குபடுத்தி (Regulator)	(d) சிலிண்டர்
		விடை: (C) ஒழுங்குபடுத்தி (Regulator)	
2	8	ஆக்ஸி-அசிட்டிலீன் பற்றவைப்பில் மிகவும் வெப்பமான சுடர் எது?	
		(a) கார்புரைசிங்	(b) நடுநிலை
		(c) ஆக்ஸிடைசிங்	(d) முழுமையற்றது
		விடை: (C) ஆக்ஸிடைசிங்	
2	9	எந்த சுடரில் அதிகப்படியான அசிட்டிலீன் உள்ளது?	
		(a) ஆக்ஸிடைசிங்	(b) நடுநிலை
		(c) கார்புரைசிங்	(d) பிளாஸ்மா
		விடை: (C) கார்புரைசிங்	
2	10	TIG பற்றவைப்பில் டங்ஸ்டன் மின்முனை:	
		(a) நுகரக்கூடியது	(b) பற்றவைப்பின்போது உருகும்
		(c) நுகராதது	(d) வெட்டுவதற்குப் பயன்படுகிறது
		விடை: (C) நுகராதது	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
2	11	TIG/MIG பற்றவைப்பில் காப்பு வாயுவின் (Shielding gas) நோக்கம் என்ன?	
		(a) பற்றவைப்பைக் குளிர்விக்க	(b) வில்லின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்க
		(c) ஆக்ஸிஜனேற்றத்தில் இருந்து பற்றவைப்பைப் பாதுகாக்க	(d) மேற்பரப்பை சுத்தம் செய்ய
		விடை: (C) ஆக்ஸிஜனேற்றத்தில் இருந்து பற்றவைப்பைப் பாதுகாக்க	
2	12	பற்றவைப்பு (Welding) என்றால் என்ன?	
		(a) உலோகத்தை வெட்டுதல்	(b) இணைவு மூலம் பொருட்களைச் சேர்த்தல்
		(c) உலோகத்தை வளைத்தல்	(d) உலோகத்தை சுத்தம் செய்தல்
		விடை: (B) இணைவு மூலம் பொருட்களைச் சேர்த்தல்	
2	13	எரிவாயு பற்றவைப்புக்கு ஆக்ஸிஜனுடன் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் எரிவாயு எது?	
		(a) புரொப்பேன்	(b) ஹைட்ரஜன்
		(c) அசிட்டிலீன்	(d) மீத்தேன்
		விடை: (C) அசிட்டிலீன்	
2	14	அதிகப்படியான ஆக்ஸிஜன் உள்ள சுடர் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?	
		(a) நடுநிலைச் சுடர்	(b) ஆக்ஸிடைசிங் சுடர்
		(c) கார்புரைசிங் சுடர்	(d) சாதாரண சுடர்
		விடை: (B) ஆக்ஸிடைசிங் சுடர்	
2	15	பெரும்பாலான பற்றவைப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும், சமமான ஆக்ஸிஜன் மற்றும் அசிட்டிலீன் கொண்ட சுடர்:	
		(a) ஆக்ஸிடைசிங் சுடர்	(b) கார்புரைசிங் சுடர்
		(c) நடுநிலைச் சுடர்	(d) அதிகப்படியான எரிபொருள் சுடர்
		விடை: (C) நடுநிலைச் சுடர்	
2	16	அசிட்டிலீன் குழாய்களின் நிறம் என்ன?	
		(a) பச்சை	(b) நீலம்
		(c) கருப்பு	(d) சிவப்பு
		விடை: (D) சிவப்பு	
2	17	ஆக்ஸி-அசிட்டிலீன் சுடரின் வெப்பநிலை சுமார்:	
		(a) 1000°C	(b) 2000°C
		(c) 3200°C	(d) 5000°C
		விடை: (C) 3200°C	
2	18	பற்றவைப்பில் காப்புக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் மந்த வாயு (Inert gas) எது?	
		(a) ஆக்ஸிஜன்	(b) ஹைட்ரஜன்
		(c) ஆர்கான் அல்லது ஹீலியம்	(d) அசிட்டிலீன்
		விடை: (C) ஆர்கான் அல்லது ஹீலியம்	
2	19	பற்றவைப்பில் ஃபிளக்ஸின் முக்கிய நோக்கம் என்ன?	
		(a) உலோகத்தைச் சேர்க்க	(b) ஆக்ஸிஜனேற்றத்தைத் தடுக்க
		(c) வில் வெப்பநிலையை அதிகரிக்க	(d) பற்றவைப்பை விரைவாக குளிர்விக்க
		விடை: (B) ஆக்ஸிஜனேற்றத்தைத் தடுக்க	
2	20	பின்வருவனவற்றுள் வில் பற்றவைப்பு முறை எது?	
		(a) ஆக்ஸி-அசிட்டிலீன்	(b) ஃபோர்ஜ் பற்றவைப்பு
		(c) MIG பற்றவைப்பு	(d) எதிர்ப்பு பற்றவைப்பு
		விடை: (C) MIG பற்றவைப்பு	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
2	21	தொடர்ச்சியான கம்பி மின்முனையைப் பயன்படுத்தும் பற்றவைப்பு முறை எது?	
		(a) MIG பற்றவைப்பு	(b) TIG பற்றவைப்பு
		(c) கார்பன் வில்	(d) SMAW
		விடை: (A) MIG பற்றவைப்பு	
2	22	வில் பற்றவைப்புக்கு பொதுவாகத் தேவைப்படுவது:	
		(a) ஆக்ஸிஜன் சிலிண்டர்கள்	(b) மின்சாரத்தைக் கொண்ட ஆற்றல் மூலம்
		(c) எரிபொருள் வாயு	(d) இரசாயன ஃபிளக்ஸ்
		விடை: (B) மின்சாரத்தைக் கொண்ட ஆற்றல் மூலம்	
2	23	ஆக்ஸிஜன் மற்றும் அசிட்டிலீன் வாயுக்களை கலக்கும் பகுதி எது?	
		(a) கட்டுப்பாட்டு வால்வு	(b) பற்றவைப்பு டார்ச்
		(c) அழுத்த ஒழுங்குபடுத்தி	(d) குழாய் (Hose)
		விடை: (B) பற்றவைப்பு டார்ச்	
2	24	வில் பற்றவைப்பில், வில் எதற்கும் வேலைப் பொருளுக்கும் இடையில் உருவாகிறது?	
		(a) மின்மாற்றி	(b) மின்முனை
		(c) பற்றவைப்பு மேசை	(d) வாயு முனையம்
		விடை: (B) மின்முனை	
2	25	வில்லின் நீளம் என்பது எதற்கான தூரம்?	
		(a) இரண்டு மின்முனைகள்	(b) மின்முனைக்கும் வேலைப் பொருளுக்கும்
		(c) இரண்டு தரை கம்பிகள்	(d) வேலைப் பகுதிக்கும் தரைக்கும்
		விடை: (B) மின்முனைக்கும் வேலைப் பொருளுக்கும்	
2	26	ஒரு மேற்பரப்பில் கடினமான, தேய்மானத்தை எதிர்க்கும் படலத்தைப் பூசுவது:	
		(a) சாலிடரிங்	(b) பிரேசிங்
		(c) ஹார்ட்ஃபேசிங்	(d) அனீலிங்
		விடை: (C) ஹார்ட்ஃபேசிங்	
2	27	மின்தடை பற்றவைப்பு (Resistance welding) வகை:	
		(a) TIG பற்றவைப்பு	(b) ஸ்பாட் பற்றவைப்பு
		(c) எரிவாயு பற்றவைப்பு	(d) வில் வெட்டுதல்
		விடை: (B) ஸ்பாட் பற்றவைப்பு	
2	28	ஸ்பாட் பற்றவைப்பில், பற்றவைப்பு எங்கு உருவாகிறது?	
		(a) இணைப்பின் முழு நீளத்திலும்	(b) தனிப்பட்ட புள்ளிகளில்
		(c) மூலைகளில் மட்டும்	(d) மையத்தில் மட்டும்
		விடை: (B) தனிப்பட்ட புள்ளிகளில்	
2	29	சீம் பற்றவைப்பு (Seam welding) எதை உருவாக்குகிறது?	
		(a) ஒற்றை புள்ளி பற்றவைப்பு	(b) தொடர்ச்சியான இணைப்பு
		(c) பட் இணைப்பு	(d) டி- இணைப்பு
		விடை: (B) தொடர்ச்சியான இணைப்பு	
2	30	ப்ரொஜெக்ஷன் பற்றவைப்பில் (Projection welding) வெப்பம் குவிந்துள்ள புள்ளி எது?	
		(a) மின்முனை முனைகள்	(b) முழு மேற்பரப்பு
		(c) உப்பல்கள் (Embossments)	(d) இணைப்பிலிருந்து விலகி
		விடை: (C) உப்பல்கள் (Embossments)	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
2	31	ஆக்ஸி-எரிபொருள் சுடரால் உலோகங்களை வெட்டுவது:	
		(a) வில் வெட்டுதல்	(b) பிளாஸ்மா வெட்டுதல்
		(c) ஆக்ஸி-அசிட்டிலீன் வெட்டுதல்	(d) லேசர் வெட்டுதல்
		விடை: (C) ஆக்ஸி-அசிட்டிலீன் வெட்டுதல்	
2	32	மின்தடை பற்றவைப்பு (Resistance welding) எதனால் வெப்பத்தை உருவாக்குகிறது?	
		(a) உராய்வு	(b) இரசாயன எதிர்வினை
		(c) இணைப்பில் உள்ள மின் தடை	(d) சூரிய ஒளி
		விடை: (C) இணைப்பில் உள்ள மின் தடை	
2	33	ஸ்பாட் பற்றவைப்பு (Spot welding) முக்கியமாக எதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?	
		(a) மெல்லிய தாள்கள்	(b) தடித்த கம்பிகள்
		(c) கனமான வார்ப்புகள்	(d) செங்கல் சுவர்கள்
		விடை: (A) மெல்லிய தாள்கள்	
2	34	சீம் பற்றவைப்பு (Seam welding) மின்முனைகள் எவ்வாறு இருக்கும்?	
		(a) கோளங்கள்	(b) தட்டையான தகடுகள்
		(c) சுழலும் சக்கரங்கள்	(d) குழாய்கள்
		விடை: (C) சுழலும் சக்கரங்கள்	
2	35	பின்வருவனவற்றுள் மின்தடை பற்றவைப்பு வகை அல்லாத செயல்முறை எது?	
		(a) ஸ்பாட் பற்றவைப்பு	(b) ஃபிளாஷ் பட் பற்றவைப்பு
		(c) TIG பற்றவைப்பு	(d) ப்ரொஜெக்ஷன் பற்றவைப்பு
		விடை: (C) TIG பற்றவைப்பு	
2	36	மின்தடை பற்றவைப்பில் மின்முனைகள் எதனால் ஆனவை?	
		(a) அலுமினியம்	(b) தாமிரக் கலவைகள்
		(c) எஃகு	(d) பித்தளை
		விடை: (B) தாமிரக் கலவைகள்	
2	37	சாலிடரிங்கில் (Soldering) பயன்படுத்தப்படும் ஃபில்லர் உலோகம் உருகும் புள்ளி:	
		(a) 450°C-க்குக் கீழே	(b) 800°C
		(c) 1000°C-க்கு மேல்	(d) அடிப்படையை ஒத்தது
		விடை: (A) 450°C-க்குக் கீழே	
2	38	வெண்கலப் பற்றவைப்பு (Bronze welding) இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது:	
		(a) MIG பற்றவைப்பு	(b) ப்ரேஸ் பற்றவைப்பு
		(c) சீம் பற்றவைப்பு	(d) TIG பற்றவைப்பு
		விடை: (B) ப்ரேஸ் பற்றவைப்பு	
2	39	அழிவில்லாத சோதனை (Non-destructive testing) என்றால் என்ன?	
		(a) உடைத்து பிரித்தல்	(b) மாதிரிக்கு சேதம் இல்லை
		(c) பெயிண்டிங்	(d) உயர் வெப்பநிலை சோதனை
		விடை: (B) மாதிரிக்கு சேதம் இல்லை	
2	40	காந்தத் துகள் சோதனை எதைக் கண்டறியும்?	
		(a) மேற்பரப்பு மற்றும் மேற்பரப்பிற்கு அருகிலுள்ள விரிசல்கள்	(b) உள் குறைபாடுகள் மட்டும்
		(c) துரு மட்டும்	(d) தடிமன் மட்டும்
		விடை: (A) மேற்பரப்பு மற்றும் மேற்பரப்பிற்கு அருகிலுள்ள விரிசல்கள்	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
2	41	கதிரியக்கச் சோதனை (Radiographic test) எதைப் பயன்படுத்துகிறது?	
		(a) காந்தப் புலங்கள்	(b) எக்ஸ்-கதிர்கள் அல்லது காமா கதிர்கள்
		(c) நீர் ஜெட் விமானங்கள்	(d) அழுத்தப்பட்ட காற்று
		விடை: (B) எக்ஸ்-கதிர்கள் அல்லது காமா கதிர்கள்	
2	42	மீயொலி சோதனை (Ultrasonic test) எதனால் குறைபாடுகளைக் கண்டறிகிறது?	
		(a) ஒலி அலை பிரதிபலிப்புகள்	(b) தீப்பொறி நிறம்
		(c) வெப்பநிலை மாற்றங்கள்	(d) வாயு வெளியேற்றம்
		விடை: (A) ஒலி அலை பிரதிபலிப்புகள்	
2	43	கதிரியக்கச் சோதனை எதற்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும்?	
		(a) மேற்பரப்பு விரிசல்கள்	(b) உள் குறைபாடுகள்
		(c) நிறத்தைச் சரிபார்த்தல் மட்டும்	(d) எதுவும் இல்லை
		விடை: (B) உள் குறைபாடுகள்	
2	44	கார்பன் வில் பற்றவைப்பு (Carbon arc welding) எதைப் பயன்படுத்துகிறது?	
		(a) எரிவாயு டார்ச்	(b) தாமிர மின்முனை
		(c) கார்பன் மின்முனை	(d) டங்ஸ்டன் மின்முனை
		விடை: (C) கார்பன் மின்முனை	
2	45	ஸ்லாக் உள்ளிணைவை (Slag inclusion) எதனால் குறைக்கலாம்?	
		(a) மின்னோட்டத்தை அதிகரித்தல்	(b) பற்றவைப்புகளுக்கு இடையில் சுத்தம் செய்தல்
		(c) விரைவான அசைவு	(d) விரைவாக குளிர்வித்தல்
		விடை: (B) பற்றவைப்புகளுக்கு இடையில் சுத்தம் செய்தல்	
2	46	பற்றவைப்பில் மின்சார அதிர்ச்சியைத் தவிர்க்க:	
		(a) உலர்ந்த கையுறைகள் மற்றும் நல்ல கேபிள்களைப் பயன்படுத்துதல்	(b) வெறுங்காலுடன் வேலை செய்தல்
		(c) ஈரமான தரையைப் பயன்படுத்துதல்	(d) ஈரமான கையுறைகளைப் பயன்படுத்துதல்
		விடை: (A) உலர்ந்த கையுறைகள் மற்றும் நல்ல கேபிள்களைப் பயன்படுத்துதல்	
2	47	பற்றவைப்பில் உள்ள உள் வெற்றிடங்களை சிறப்பாகக் கண்டறிவது எது?	
		(a) கதிரியக்க சோதனை (Radiographic testing)	(b) காட்சி சோதனை
		(c) காந்தத் துகள்	(d) சாயம் ஊடுருவி
		விடை: (A) கதிரியக்க சோதனை (Radiographic testing)	
2	48	பற்றவைப்பில் நுண்துளைகள் (Porosity) ஏற்படுவதற்கு பொதுவான காரணம்:	
		(a) சுத்தமான அடிப்படை	(b) சரியான வில் நீளம்
		(c) மாசு/ஈரப்பதம்	(d) சரியான காப்புக் கியாஸ்
		விடை: (C) மாசு/ஈரப்பதம்	
2	49	பற்றவைப்பில் விரிசல்கள் (Cracks) எதனால் ஏற்படுகின்றன?	
		(a) விரைவான குளிர்ச்சி	(b) வலுவான காப்பு
		(c) அதிக ஈரப்பதம்	(d) தடித்த மின்முனைகள்
		விடை: (A) விரைவான குளிர்ச்சி	
2	50	பின்வருவனவற்றுள் மின்தடை பற்றவைப்புச் செயல்முறை அல்லாதது எது?	
		(a) பட் பற்றவைப்பு	(b) சீம் பற்றவைப்பு
		(c) ஃபோர்ஜ் பற்றவைப்பு	(d) ப்ரொஜெக்ஷன் பற்றவைப்பு
		விடை: (C) ஃபோர்ஜ் பற்றவைப்பு	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
3	1	ஃபோர்ஜிங்கின் (Forging) முதன்மை நோக்கம் என்ன?	
		(a) உலோகங்களை எந்திர வேலை செய்தல்	(b) உலோகங்களை சூடாக்கி வார்ப்படம் செய்தல்
		(c) அமுக்கு விசைகளைப் பயன்படுத்தி உலோகத்தை வடிவமைத்தல்	(d) உலோகங்களை பற்றவைத்தல்
		விடை: (C) அமுக்கு விசைகளைப் பயன்படுத்தி உலோகத்தை வடிவமைத்தல்	
3	2	சூடான வேலை (Hot working) பொதுவாக எந்த வெப்பநிலையில் செய்யப்படுகிறது?	
		(a) அறை வெப்பநிலைக்குக் கீழே	(b) அறை வெப்பநிலைக்கு சற்று மேலே
		(c) மறுபடிகமாக்கல் வெப்பநிலைக்கு மேல்	(d) உறைபனி நிலையில்
		விடை: (C) மறுபடிகமாக்கல் வெப்பநிலைக்கு மேல்	
3	3	எந்த ஃபோர்ஜிங் முறை மீண்டும் மீண்டும் அழுத்துவதை (repeated blows) பயன்படுத்துகிறது?	
		(a) டிராப் ஃபோர்ஜிங்	(b) பிரஸ் ஃபோர்ஜிங்
		(c) அப்செட் ஃபோர்ஜிங்	(d) ரோல் ஃபோர்ஜிங்
		விடை: (A) டிராப் ஃபோர்ஜிங்	
3	4	சூடான வேலையின் முக்கிய நன்மை என்ன?	
		(a) சிறந்த மேற்பரப்பு பூச்சு உருவாக்குகிறது	(b) கடினத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது
		(c) மணித்துகள் அமைப்பை மாற்றியமைக்கிறது	(d) சூடாக்குதல் தேவையில்லை
		விடை: (C) மணித்துகள் அமைப்பை மாற்றியமைக்கிறது	
3	5	எந்தச் செயல்பாட்டில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடத்தில் குறுக்குவெட்டுப் பகுதி அதிகரிக்கிறது?	
		(a) டிராப் ஃபோர்ஜிங்	(b) அப்செட் ஃபோர்ஜிங்
		(c) ரோல் ஃபோர்ஜிங்	(d) பிரஸ் ஃபோர்ஜிங்
		விடை: (B) அப்செட் ஃபோர்ஜிங்	
3	6	பிரஸ் வேலைகளில் (Press working) அச்சின் (Die) செயல்பாடு என்ன?	
		(a) தாள் உலோகத்தை வெட்டுதல்	(b) உலோகத்திற்கு வடிவத்தை வழங்குதல்
		(c) பிரஸ்ஸைத் தாங்குதல்	(d) அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்துதல்
		விடை: (B) உலோகத்திற்கு வடிவத்தை வழங்குதல்	
3	7	உலோகத் தாளில் துளைகளை உருவாக்கப் பயன்படும் செயல்பாடு எது?	
		(a) பிளாங்கிங்	(b) துளையிடுதல் (Piercing)
		(c) நாட்சிங்	(d) லான்சிங்
		விடை: (B) துளையிடுதல் (Piercing)	
3	8	உலோகத்தாளில் கோப்பை போன்ற வடிவத்தை உருவாக்கும் செயல்பாடு எது?	
		(a) வளைத்தல் (Bending)	(b) சுருட்டுதல் (Curling)
		(c) வரைதல் (Drawing)	(d) துளையிடுதல் (Piercing)
		விடை: (C) வரைதல் (Drawing)	
3	9	பிரஸ் கருவிகளில் துளையிடும் கருவியின் (Punch) செயல்பாடு என்ன?	
		(a) அச்சினை நகர்த்த	(b) தாளை இறுக்க
		(c) பொருளை அச்சுக்குள் செலுத்த	(d) பொருளை அளவிட
		விடை: (C) பொருளை அச்சுக்குள் செலுத்த	
3	10	பின்வரும் செயல்பாடுகளில் நீளத்தை அதிகரித்து குறுக்குவெட்டுப் பகுதியைக் குறைப்பது எது?	
		(a) வளைத்தல் (Bending)	(b) வரைதல் (Drawing)
		(c) அப்செட்டிங்	(d) ஃபோர்ஜிங்
		விடை: (B) வரைதல் (Drawing)	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
3	11	எந்த வகையான பிரஸ் (Press) கிரான்க் ஷாஃப்ட் அல்லது எக்ஸ்ன்ட்ரிக் (eccentric) பயன்படுத்துகிறது?	
		(a) ஹைட்ராலிக் பிரஸ்	(b) நியூமேடிக் பிரஸ்
		(c) மெக்கானிக்கல் பிரஸ்	(d) டோகல் பிரஸ்
		விடை: (C) மெக்கானிக்கல் பிரஸ்	
3	12	பிரஸ் வேலைகளில் (press working) சுருட்டுதல் (Curling) எதற்காக செய்யப்படுகிறது?	
		(a) தாள் உலோகத்தை வெட்டுதல்	(b) துளைகளை உருவாக்குதல்
		(c) வட்ட விளிம்புகளை உருவாக்குதல்	(d) தாள்களை பற்றவைத்தல்
		விடை: (C) வட்ட விளிம்புகளை உருவாக்குதல்	
3	13	பெரிய உருமாற்றங்களுக்கு (large deformations) வெப்ப வேலை (Hot working) ஏன் குளிர் வேலைகளை விட சிறந்தது?	
		(a) இது மலிவானது	(b) குறைந்த விசை தேவைப்படுகிறது மற்றும் திரிபு கடினப்படுத்துதலைத் தவிர்க்கிறது
		(c) சிறந்த மேற்பரப்பு பூச்சு உள்ளது	(d) சூடாக்குதல் தேவையில்லை
		விடை: (B) குறைந்த விசை தேவைப்படுகிறது மற்றும் திரிபு கடினப்படுத்துதலைத் தவிர்க்கிறது	
3	14	பிரஸ் ஃபோர்ஜிங் (Press forging) ஹேமர் ஃபோர்ஜிங் (hammer forging) -இல் இருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?	
		(a) பிரஸ் ஃபோர்ஜிங் விட்டு விட்டு அழுத்துகிறது	(b) ஹேமர் ஃபோர்ஜிங் மெதுவான அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்துகிறது
		(c) பிரஸ் ஃபோர்ஜிங் தொடர்ச்சியான அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்துகிறது	(d) ஹேமர் ஃபோர்ஜிங் ஹைட்ராலிக் அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்துகிறது
		விடை: (C) பிரஸ் ஃபோர்ஜிங் தொடர்ச்சியான அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்துகிறது	
3	15	எந்தச் செயல்முறையில் வெட்டும் செயல்பாடு இல்லை?	
		(a) துளையிடுதல் (Piercing)	(b) வளைத்தல் (Bending)
		(c) பிளாங்கிங் (Blanking)	(d) ஷேவிங் (Shaving)
		விடை: (B) வளைத்தல் (Bending)	
3	16	Drawing செயல்பாட்டில் இருந்து எம்மாதிரியான இறுதி வடிவத்தினை உருவாக்குகிறது?	
		(a) தட்டையான தாள்	(b) கோப்பை அல்லது பெட்டி வடிவம்
		(c) துளை	(d) நாட்ச் (Notch)
		விடை: (B) கோப்பை அல்லது பெட்டி வடிவம்	
3	17	எந்த ஃபோர்ஜிங் முறை வடிவமைக்கப்பட்ட பள்ளங்களுடன் (shaped grooves) சுழலும் ரோல்களைப் பயன்படுத்துகிறது?	
		(a) டிராப் ஃபோர்ஜிங்	(b) பிரஸ் ஃபோர்ஜிங்
		(c) அப்செட் ஃபோர்ஜிங்	(d) ரோல் ஃபோர்ஜிங்
		விடை: (D) ரோல் ஃபோர்ஜிங்	
3	18	பின்வருவனவற்றுள் ஷியரிங் (Shearing) செயல்பாடு எது?	
		(a) வரைதல் (Drawing)	(b) வளைத்தல் (Bending)
		(c) சுருட்டுதல் (Curling)	(d) பிரித்துவிடுதல் (Parting off)
		விடை: (D) பிரித்துவிடுதல் (Parting off)	
3	19	எந்தச் செயல்பாட்டில் ஒரு வடிவத்தை உருவாக்க தாளின் விளிம்பிலிருந்து பொருள் அகற்றப்படுகிறது?	
		(a) சுருட்டுதல் (Curling)	(b) நாட்சிங் (Notching)
		(c) டிரிம்மிங்	(d) லான்சிங் (Lancing)
		விடை: (B) நாட்சிங் (Notching)	
3	20	பிரஸ்ஸில் Punch எதில் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்?	
		(a) அச்சுத் தொகுதி (Die block)	(b) ராம் (Ram)
		(c) ஸ்ட்ரிப்பர் பிளேட் (Stripper plate)	(d) பிரஸ் ஃபிரேம்
		விடை: (B) ராம் (Ram)	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
3	21	Drawing - க்கு பிறகு டிரிம்மிங் (Trimming) ஏன் செய்யப்படுகிறது?	
		(a) தடிமன் குறைக்க	(b) மேற்பரப்பை சுத்தம் செய்ய
		(c) அதிகப்படியான விளிம்புப் பொருளை அகற்ற	(d) உட்புறத்தை மென்மையாக்க
		விடை: (C) அதிகப்படியான விளிம்புப் பொருளை அகற்ற	
3	22	வெப்ப வேலை (hot working) செய்யும் போது உலோகம் எவ்வாறு செயல்படுகிறது?	
		(a) உடையக்கூடிய மற்றும் கடினமான	(b) மென்மையான மற்றும் கம்பியக நீளும்
		(c) விறைப்பான மற்றும் உறுதியான	(d) குளிர்ச்சியான மற்றும் உடையக்கூடிய
		விடை: (B) மென்மையான மற்றும் கம்பியக நீளும்	
3	23	ஃபோர்ஜிங்கில், ஒரு பகுதியின் தரத்தை முதன்மையாகத் தீர்மானிக்கும் காரணி எது?	
		(a) பெயிண்ட் பூச்சு	(b) பொருளின் நிறம்
		(c) மணி பாய்வு (Grain flow)	(d) குளிர்விக்கும் விகிதம்
		விடை: (C) மணி பாய்வு (Grain flow)	
3	24	துளையிடப்பட்ட (punched) பகுதியின் விளிம்பில் சீரான விளிம்பை எந்தச் செயல்பாடு உருவாக்குகிறது?	
		(a) நாட்சிங் (Notching)	(b) சுருட்டுதல் (Curling)
		(c) ஷேவிங் (Shaving)	(d) வரைதல் (Drawing)
		விடை: (C) ஷேவிங் (Shaving)	
3	25	சேனல் பெண்டிங் (Channel bending) எதை உருவாக்குகிறது?	
		(a) V வடிவங்கள்	(b) U வடிவங்கள்
		(c) L வடிவங்கள்	(d) துளைகள்
		விடை: (B) U வடிவங்கள்	
3	25	சேனல் வளைத்தல் (Channel Bending) செயலில் உருவாகுவது எது?	
		(a) V வடிவங்கள்	(b) U வடிவங்கள்
		(c) L வடிவங்கள்	(d) துளைகள்
		விடை: (B) U வடிவங்கள்	
3	26	மெதுவான, கனமான அழுத்த வேலைகளுக்கான பிரஸ் செயல் (Press Operation) வகை எது?	
		(a) மெக்கானிக்கல்	(b) ஹைட்ராலிக்
		(c) நியூமேட்டிக்	(d) கைமுறை
		விடை: (B) ஹைட்ராலிக்	
3	27	பிளாங்கிங் செயல் (Blanking Operation) இல் வெளியேறும் பொருள் எது?	
		(a) கழிவு	(b) நொச்சு
		(c) வெட்டுப்பலகை (Blank)	(d) துருவல்
		விடை: (C) வெட்டுப்பலகை (Blank)	
3	28	தட்டையான தாள் உலோகத்திலிருந்து சிலிண்டரியல் கோப்பை உருவாக்கும் செயல் (Deep Drawing / Punch and Drawing Process)?	
		(a) கர்லிங் டை	(b) பஞ்ச் மற்றும் டிராயிங் டை
		(c) டிரிம்மிங் கருவி	(d) பிளாங்கிங் டை
		விடை: (B) பஞ்ச் மற்றும் டிராயிங் டை	
3	29	வெப்ப வேலை செயல் (Hot Working Process) பெரிய குறுக்குவெட்டில் எதற்காக நன்மை?	
		(a) தானிய சீரமைப்பு தடுக்கிறது	(b) பிளவுகள் தவிர்க்கிறது
		(c) நிறம் மாறாது	(d) துருப்பிடி குறைவு
		விடை: (B) பிளவுகள் தவிர்க்கிறது	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
3	30	லான்சிங் செயல் (Lancing Operation) என்ன உருவாக்குகிறது?	
		(a) பகுதி வெட்டு மற்றும் தாள் இணைப்பு	(b) கர்லிங்
		(c) நொச்சிங்	(d) பிளாங்கிங்
		விடை: (A) பகுதி வெட்டு மற்றும் தாள் இணைப்பு	
3	31	பிரஸ் கருவி (Press Tool) இல் உண்மையில் வெட்டும் பாகம் எது?	
		(a) டை	(b) ராம்
		(c) பஞ்ச்	(d) ஸ்டிரிப்பர்
		விடை: (C) பஞ்ச்	
3	32	மெக்கானிக்கல் பிரஸ் செயல் (Mechanical Press) இல் அழுத்த சக்தியை சேமிக்கும் பாகம்?	
		(a) கியர்பாக்ஸ்	(b) ப்ளைவீல்
		(c) கிராங்க்ஷாஃப்ட்	(d) பிஸ்டன்
		விடை: (B) ப்ளைவீல்	
3	33	துளை அமைக்கும் உதவி பாகங்கள் (Press Accessories) இல் எது பயன்படுகிறது?	
		(a) ஸ்டாப்ஸ்	(b) ஸ்டிரிப்பர்ஸ்
		(c) நாக்அவுட்ஸ்	(d) பைலட்ஸ்
		விடை: (D) பைலட்ஸ்	
3	34	ஸ்டிரிப்பர் பிளேட் செயல் (Stripper Plate Function) என்ன?	
		(a) பஞ்ச் சீரமைத்தல்	(b) டை ஆதரித்தல்
		(c) வேலைப்பாட்டை பஞ்சிலிருந்து நீக்குதல்	(d) அழுத்தம் அதிகரித்தல்
		விடை: (C) வேலைப்பாட்டை பஞ்சிலிருந்து நீக்குதல்	
3	35	ரோல் ஃபோர்ஜிங் செயல் (Roll Forging Process) எந்த செயலாகும்?	
		(a) ஸ்மித் ஃபோர்ஜிங்	(b) அப்செட் ஃபோர்ஜிங்
		(c) ரோல் ஃபோர்ஜிங்	(d) டை ஃபோர்ஜிங்
		விடை: (C) ரோல் ஃபோர்ஜிங்	
3	36	வெப்ப உருளல் செயல் (Hot Rolling Process) முக்கிய நோக்கம்?	
		(a) உலோகத்தை வடிவமைத்தல்	(b) தடிமனைக் குறைத்தல்
		(c) தாள்கள் இணைத்தல்	(d) உலோகத்தை வெட்டுதல்
		விடை: (B) தடிமனைக் குறைத்தல்	
3	37	ஃபோர்ஜிங் செயல் (Forging Process) இல் வெளியேறும் அதிக உலோகம் எது?	
		(a) ஃபிளாஷ்	(b) ஸ்கேல்
		(c) பர்	(d) சிப்
		விடை: (A) ஃபிளாஷ்	
3	38	ஃபோர்ஜிங் செயல் (Forging Process) பொதுவாக எந்த வெப்பநிலையில் செய்யப்படுகிறது?	
		(a) அறை வெப்பம் மட்டும்	(b) சூடோ குளிரோ உலோகத்தைப் பொறுத்து
		(c) உருகுநிலை கீழ் ஆனால் கொதிநிலை மேலே	(d) மிக குறைந்த வெப்பம்
		விடை: (B) சூடோ குளிரோ உலோகத்தைப் பொறுத்து	
3	39	பின்வரும் செயல்களில் எது வெப்ப வேலை (Hot Working) செயல் அல்ல?	
		(a) ரோலிங்	(b) ஸ்மித் ஃபோர்ஜிங்
		(c) அன்னீலிங்	(d) அப்செட் ஃபோர்ஜிங்
		விடை: (C) அன்னீலிங்	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
3	40	பெரிய பாகங்களுக்கு சிறந்த ஃபோர்ஜிங் செயல் (Open-Die Forging Process)?	
		(a) ஓபன் டை ஃபோர்ஜிங்	(b) டிராப் ஃபோர்ஜிங்
		(c) அப்செட் ஃபோர்ஜிங்	(d) ரோல் ஃபோர்ஜிங்
		விடை: (A) ஓபன் டை ஃபோர்ஜிங்	
3	41	போல்ட் தலைகள் உருவாக்கும் ஃபோர்ஜிங் செயல் (Upset Forging Process)?	
		(a) அப்செட் ஃபோர்ஜிங்	(b) டிராப் ஃபோர்ஜிங்
		(c) ரோல் ஃபோர்ஜிங்	(d) பிரஸ் ஃபோர்ஜிங்
		விடை: (A) அப்செட் ஃபோர்ஜிங்	
3	42	அப்செட் ஃபோர்ஜிங் செயல் (Upset Forging) இன்னொரு பெயர்	
		(a) டிராப் ஃபோர்ஜிங்	(b) பிரஸ் ஃபோர்ஜிங்
		(c) மெஷின் ஃபோர்ஜிங்	(d) ரோல் ஃபோர்ஜிங்
		விடை: (C) மெஷின் ஃபோர்ஜிங்	
3	43	ஃபோர்ஜிங் செயல் (Forging Process) இல் உலோக ஒழுகல் எதனால் கட்டுப்படும்?	
		(a) டை வடிவம்	(b) வெப்பநிலை
		(c) சுத்தி அடி	(d) குளிர்ச்சி வேகம்
		விடை: (A) டை வடிவம்	
3	44	டிராப் மற்றும் பிரஸ் ஃபோர்ஜிங் செயல்கள் (Drop & Press Forging) வேறுபாடு	
		(a) தாக்கம் அழுத்தம் vs தொடர் அழுத்தம்	(b) வெப்பம்
		(c) உலோக வகை	(d) பாகம் அளவு
		விடை: (A) தாக்கம் அழுத்தம் vs தொடர் அழுத்தம்	
3	45	பிளாங்கிங் செயல் (Blanking Process) எதற்காக செய்யப்படுகிறது?	
		(a) துளை உருவாக்க	(b) வெளிப்புற வடிவம் உருவாக்க
		(c) தாளை இழுத்தல்	(d) வளைத்தல்
		விடை: (B) வெளிப்புற வடிவம் உருவாக்க	
3	46	மெக்கானிக்கல் பிரஸ் செயல் (Mechanical Press Operation) சக்தி மூலம்	
		(a) நீராவி எந்திரம்	(b) மின்மோட்டார் + ப்ளைவீல் + கிராங்க்
		(c) கை லீவர்	(d) ஹைட்ராலிக் சிலிண்டர்
		விடை: (B) மின்மோட்டார் + ப்ளைவீல் + கிராங்க்	
3	47	ஃபோர்ஜிங் செயல் (Forging Process) இல் தானிய ஓட்டம்	
		(a) சீரற்றது	(b) பாகம் வடிவத்தைக் பின்பற்றும்
		(c) அழிக்கப்படுகிறது	(d) காஸ்டிங் போல்
		விடை: (B) பாகம் வடிவத்தைக் பின்பற்றும்	
3	48	பிளாங்கிங் மற்றும் பியர்சிங் செயல்கள் (Blanking & Piercing) வேறுபாடு	
		(a) பஞ்ச் வடிவம்	(b) வெட்டுப்பாகமா அல்லது தாளா
		(c) பிரஸ் வேகம்	(d) கருவி பொருள்
		விடை: (B) வெட்டுப்பாகமா அல்லது தாளா	
3	49	எந்த வகை ஃபோர்ஜிங் செயல் (Forging Process) ஹைட்ராலிக் பிரஸை (Hydraulic Press) பயன்படுத்துகிறது?	
		(a) டிராப் ஃபோர்ஜிங்	(b) பிரஸ் ஃபோர்ஜிங்
		(c) ஸ்மித் ஃபோர்ஜிங்	(d) ரோல் ஃபோர்ஜிங்
		விடை: (B) பிரஸ் ஃபோர்ஜிங்	

UNIT Q NO QUESTIONS

3 50 பிரஸ் வேலை (Press Working) இல் க்ளியரன்ஸ் (Clearance) என்பது என்ன?
(a) பஞ்ச் மற்றும் டை இடையிலான இடைவெளி உலோகத்தை வெட்ட உதவும்
(b) ஹைட்ராலிக் சிஸ்டத்தில் காற்று இடைவெளி
(c) தொழிலாளருக்கான இடைவெளி
(d) மேலே எதுவுமில்லை
விடை: (A) பஞ்ச் மற்றும் டை இடையிலான இடைவெளி உலோகத்தை வெட்ட உதவும்

4 1 தூள் உலோகம் செயல்முறை (Powder Metallurgy Process) இல் முதல் படி எது?
(a) சின்டரிங்
(b) கம்பாக்ஷன்
(c) தூள் உற்பத்தி
(d) சைசிங்
விடை: (C) தூள் உற்பத்தி

4 2 அணுவாக்கம் (Atomization Process) தூள் உற்பத்தி எப்படி செய்கிறது?
(a) உலோக துண்டுகளை அரைத்தல்
(b) உலோகத்தை வெப்பப்படுத்தல்
(c) உருகிய உலோகத்தை நுண்ணிய துளிகளாக பிளத்தல்
(d) உறைந்த உலோக தொகுதிகளை உருவாக்கல்
விடை: (C) உருகிய உலோகத்தை நுண்ணிய துளிகளாக பிளத்தல்

4 3 தூள் உலோகம் செயல்முறை (Powder Metallurgy Process) இல் கம்பாக்ஷன் (Compaction) பிறகு செய்யப்படும் செயல் எது?
(a) சின்டரிங்
(b) எலக்ட்ரோலிசிஸ்
(c) இன்ஃபில்ட்ரேஷன்
(d) குவென்சிங்
விடை: (A) சின்டரிங்

4 4 தூள் உலோகப் பாகங்களின் முக்கிய பண்பு எது?
(a) அதிக போராசிட்டி
(b) திரவ பிணைப்பு
(c) அதிக செலவு
(d) மிகவும் கனமானது
விடை: (A) அதிக போராசிட்டி

4 5 எந்த முறை மின்சாரம் பயன்படுத்து தூள் உற்பத்தி செய்கிறது?
(a) ரிடக்ஷன்
(b) அணுவாக்கம் (Atomization)
(c) மின்னழுத்த தொகுப்பு (Electrolytic Deposition)
(d) சைசிங்
விடை: (C) மின்னழுத்த தொகுப்பு (Electrolytic Deposition)

4 6 தூள் உலோகம் செயல்முறையில் (Powder Metallurgy Process) அதிகம் பயன்படும் பொருள் எது?
(a) பிளாஸ்டிக்
(b) செராமிக்
(c) உலோகங்கள் (Metals)
(d) மரம்
விடை: (C) உலோகங்கள் (Metals)

4 7 சைசிங் செயல் (Sizing Process) எதற்காக செய்யப்படுகிறது?
(a) போராசிட்டி அதிகரிக்க
(b) பரிமாண துல்லியம் மேம்படுத்த
(c) நிறம் மாற்ற
(d) செலவு குறைக்க
விடை: (B) பரிமாண துல்லியம் மேம்படுத்த

4 8 இன்ஃபில்ட்ரேஷன் செயல் (Infiltration Process) முக்கிய நோக்கம் எது?
(a) போராசிட்டி அதிகரிக்க
(b) துளைகளை நிரப்பி வலிமை அதிகரிக்க
(c) தூள் அளவை குறைக்க
(d) உருகுநிலை அதிகரிக்க
விடை: (B) துளைகளை நிரப்பி வலிமை அதிகரிக்க

4 9 பின்வரும் எது குவென்சிங் மாத்யம் (Quenching Medium)?
(a) காற்று (Air)
(b) கோக் (Coke)
(c) அமிலம் (Acid)
(d) நிலக்கரி (Coal)
விடை: (A) காற்று (Air)

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
4	10	வெப்ப சிகிச்சை (Heat Treatment) முதன்மையாக எதற்காக பயன்படுகிறது?	
		(a) உலோகத்தை நிறமிட	(b) வடிவமைக்க
		(c) இயற்பியல் மற்றும் இயந்திர பண்புகளை மேம்படுத்த	(d) உலோகத்தை அகற்ற
		விடை: (C) இயற்பியல் மற்றும் இயந்திர பண்புகளை மேம்படுத்த	
4	11	எஃகில் (Steel) படிநிலை மாற்றங்களை காட்டும் வரைபடம் எது?	
		(a) ஸ்ட்ரெஸ்-ஸ்ட்ரெயின் வரைபடம்	(b) இரும்பு-கார்பன் இணைநிலை வரைபடம் (Iron-Carbon Equilibrium Diagram)
		(c) பைனரி அலாய் வரைபடம்	(d) வெப்ப பரிமாற்ற வரைபடம்
		விடை: (B) இரும்பு-கார்பன் இணைநிலை வரைபடம் (Iron-Carbon Equilibrium Diagram)	
4	12	அன்னீலிங் செயல் (Annealing Process) எதை மேம்படுத்தும்?	
		(a) மிருதுவின்மை (Brittleness)	(b) நீட்சித்தன்மை (Ductility)
		(c) துளைத்தன்மை (Porosity)	(d) கடினம் (Hardness)
		விடை: (B) நீட்சித்தன்மை (Ductility)	
4	13	எந்த செயல் உலோகத்தின் கடினத்தன்மையை குறைத்து மட்டும் உள் முறிவுகளை (Stress) நீக்க பயன்படுகிறது?	
		(a) டெம்பரிங் (Tempering)	(b) குவென்சிங் (Quenching)
		(c) சின்டரிங் (Sintering)	(d) குளிர் வேலை (Cold Working)
		விடை: (A) டெம்பரிங் (Tempering)	
4	14	ஹார்டனிங் செயல் (Hardening Process) நோக்கம் எது?	
		(a) உலோகத்தை மென்மையாக்க	(b) செலவு குறைப்பது
		(c) கடினத்தன்மை அதிகரித்தல்	(d) துருப்பிடி அதிகரித்தல்
		விடை: (C) கடினத்தன்மை அதிகரித்தல்	
4	15	குவென்சிங் செயல் (Quenching Process) போது என்ன நடக்கும்?	
		(a) உலோகம் வேகமாக குளிர்க்கப்படும்	(b) உலோகம் வளைந்தல்
		(c) உலோகம் அழுத்துதல்	(d) உலோகம் சின்டர் செய்யுதல்
		விடை: (A) உலோகம் வேகமாக குளிர்க்கப்படும்	
4	16	நோர்மலைசிங் செயல் (Normalizing Process) பயன் எது?	
		(a) மிருதுவின்மை அமைப்பு	(b) நுண்ணிய மற்றும் ஒன்றான தானிய அமைப்பு
		(c) துளைத்த மேற்பரப்பு	(d) கச்சிதமற்ற பரப்பு
		விடை: (B) நுண்ணிய மற்றும் ஒன்றான தானிய அமைப்பு	
4	17	எஃகு (Steel) வேகமாக குளிர்த்தப் போது உருவாகும் அமைப்பு எது?	
		(a) ஃபெர்ரைட் (Ferrite)	(b) பெர்லைட் (Pearlite)
		(c) மார்டென்சைட் (Martensite)	(d) ஆஸ்டெனிட் (Austenite)
		விடை: (C) மார்டென்சைட் (Martensite)	
4	18	பின்வரும் எது வெப்ப சிகிச்சை (Heat Treatment) பகுதியாக இல்லை?	
		(a) அன்னீலிங்	(b) டெம்பரிங்
		(c) கம்பாக்டிங்	(d) ஹார்டனிங்
		விடை: (C) கம்பாக்டிங்	
4	19	குறைப்புச் செயல்முறை (Reduction Process) இல் தூள் உற்பத்திக்குப் பயன்படும் வாயு எது?	
		(a) ஆக்சிஜன் (Oxygen)	(b) ஹைட்ரஜன் (Hydrogen)
		(c) கார்பன் டைஆக்சைடு (CO_2)	(d) நைட்ரஜன் (Nitrogen)
		விடை: (B) ஹைட்ரஜன் (Hydrogen)	

UNIT	Q NO	QUESTIONS
4	20	கம்பாக்டிங் செயல் (Compacting Process) எப்போது செய்யப்படும்? (a) சின்டரிங் முன் (b) சைசிங் பிறகு (c) குவென்சிங் பிறகு (d) எலக்ட்ரோலிசிஸ் முன் **விடை: (A) சின்டரிங் முன்**
4	21	தூள் உலோகப் பாகங்களில் போராசிட்டி (Porosity) ஏன் உருவாகிறது? (a) கடினத்தன்மை அதிகம் (b) வெப்பநிலை அதிகம் (c) ஒன்றிணையாத தூள் துகள்கள் (d) நீர் உள்ளடக்கம் **விடை: (C) ஒன்றிணையாத தூள் துகள்கள்**
4	22	பின்வருவனவற்றில் எது வெப்ப சிகிச்சையின் நோக்கமல்ல? (a) கடினத்தன்மை குறைப்பது (b) இயந்திர பயன்பாடு மேம்படுத்த (c) நிறம் மாற்ற (d) உள் முறிவு நீக்க **விடை: (C) நிறம் மாற்ற**
4	23	தூள் உலோகம் செயல்முறையில் (Powder Metallurgy Process) இறுதி அடர்த்தியை அதிகம் பாதிக்கும் அம்சம் எது? (a) சின்டரிங் நேரம் (b) தூள் துகள்களின் அளவு (Powder Particle Size) (c) குளிர்ச்சி ஊடகம் (d) மேற்பரப்பு நிறைவு **விடை: (B) தூள் துகள்களின் அளவு (Powder Particle Size)**
4	24	தூள் உலோகம் செயல்முறை (Powder Metallurgy Process) எந்த வகை பாகங்களுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது? (a) பெரிய காஸ்டிங் பாகங்கள் (b) சிக்கலான சிறிய பாகங்கள் (Complex Small Parts) (c) மர வடிவமைப்புகள் (d) பிளாஸ்டிக் மோல்டிங் **விடை: (B) சிக்கலான சிறிய பாகங்கள் (Complex Small Parts)**
4	25	குவென்சிங் (Quenching) இல் அதிகம் பயன்படும் குளிர்விக்கும் ஊடகம் எது? (a) மர்குரி (b) எண்ணெய் (Oil) (c) மரம் (d) காற்று மட்டும் **விடை: (B) எண்ணெய் (Oil)**
4	26	எஃகின் (Steel) யூட்டெக்டாய்டு (Eutectoid) அமைப்பில் கார்பன் சதவீதம் எவ்வளவு? (a) 0.30% (b) 0.60% (c) 0.80% (d) 1.20% **விடை: (C) 0.008**
4	27	எந்த வெப்ப சிகிச்சை (Heat Treatment) செயல் மெதுவாக குளிர்வித்தல் அடங்கியுள்ளது? (a) டெம்பரிங் (Tempering) (b) ஹார்டனிங் (Hardening) (c) அன்னீலிங் (Annealing) (d) குவென்சிங் (Quenching) **விடை: (C) அன்னீலிங் (Annealing)**
4	28	எஃகின் யூட்டெக்டாய்டு மாற்றத்தின் (Eutectoid Transformation) முக்கிய வெப்பநிலை எது? (a) 727°C (b) 912°C (c) 1147°C (d) 1536°C **விடை: (A) 727°C**
4	29	வெப்ப சிகிச்சையில் (Heat Treatment) சோக்கிங் காலத்தின் (Soaking Period) நோக்கம் என்ன? (a) வேகமாக குளிர்விக்க (b) ஒரே வெப்பநிலையை அடைய (Uniform Temperature) (c) அழுத்தத்தை அதிகரிக்க (d) வேகமாக குவென்சிங் செய்ய **விடை: (B) ஒரே வெப்பநிலையை அடைய (Uniform Temperature)**

UNIT	Q NO	QUESTIONS
4	30	உருகுநிலைக்கு கீழ் வெப்பப்படுத்தி துகள்களை இணைக்கும் செயல் எது? (a) அன்னீலிங் (b) சின்டரிங் (Sintering) (c) ஹார்டனிங் (d) குவென்சிங் **விடை: (B) சின்டரிங் (Sintering)**
4	31	டெம்பரிங் (Tempering) செய்யப்பட்ட கடின எஃகில் முக்கிய விளைவு எது? (a) கடினம் அதிகரிக்கும் (b) நீட்சித்தன்மை குறையும் (c) மிருதுவின்மை குறையும் (Reduce Brittleness) (d) துளைத்தன்மை அதிகரிக்கும் **விடை: (C) மிருதுவின்மை குறையும் (Reduce Brittleness)**
4	32	தூள் உலோகம் செயல்முறையில் மேற்பரப்பு நிறைவு மற்றும் பரிமாண துல்லியம் மேம்படுத்தும் செயல் எது? (a) அணுவாக்கம் (Atomization) (b) சின்டரிங் (c) சைசிங் (Sizing) (d) கம்பாக்ஷன் **விடை: (C) சைசிங் (Sizing)**
4	33	எஃகை மிக வேகமாக குளிர்விக்கும் குவென்சிங் ஊடகம் எது? (a) எண்ணெய் (b) காற்று (c) தண்ணீர் (d) உப்புநீர் (Brine) **விடை: (D) உப்புநீர் (Brine)**
4	34	எந்த வெப்ப சிகிச்சை (Heat Treatment) செயல் உலோகத்தை மென்மையாக்கி இயந்திர பண்பை (Machinability) மேம்படுத்தும்? (a) ஹார்டனிங் (b) அன்னீலிங் (Annealing) (c) டெம்பரிங் (d) நோர்மலைசிங் **விடை: (B) அன்னீலிங் (Annealing)**
4	35	எந்த வெப்ப சிகிச்சை (Heat Treatment Process) உயர் வெப்பநிலையில் வெப்பப்படுத்தி நிலையான காற்றில் குளிர்விக்கிறது? (a) அன்னீலிங் (b) நோர்மலைசிங் (Normalizing) (c) ஹார்டனிங் (d) டெம்பரிங் **விடை: (B) நோர்மலைசிங் (Normalizing)**
4	36	பின்வரும் எது தூள் உலோகம் செயல்முறையின் (Powder Metallurgy) படிகளில் ஒன்று அல்ல? (a) கம்பாக்ஷன் (b) சின்டரிங் (c) ஃபோர்ஜிங் (d) சைசிங் **விடை: (C) ஃபோர்ஜிங்**
4	37	எந்த வெப்ப சிகிச்சை (Heat Treatment) செயல் கடினத்தன்மை மற்றும் வலிமையை அதிகரிக்கிறது ஆனால் நீட்சித்தன்மையை குறைக்கிறது? (a) அன்னீலிங் (b) நோர்மலைசிங் (c) ஹார்டனிங் (Hardening) (d) டெம்பரிங் **விடை: (C) ஹார்டனிங் (Hardening)**
4	38	எஃகை மிக மெதுவாக குளிர்விக்கும் குவென்சிங் ஊடகம் எது? (a) தண்ணீர் (b) எண்ணெய் (c) காற்று (d) உப்புநீர் **விடை: (C) காற்று**
4	39	சின்டரிங் வெப்பநிலை (Sintering Temperature) எந்த காரணியைப் பொறுத்தது? (a) தூள் அளவு (Powder Size) (b) உலோகத்தின் உருகுநிலை (Melting Point of Metal) (c) குளிர்விக்கும் ஊடகம் (Cooling Medium) (d) அலாய் கலவை (Alloy Composition) **விடை: (B) உலோகத்தின் உருகுநிலை (Melting Point of Metal)**

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
4	40	கம்பாக்ஷன் (Compacting) நேரத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அழுத்தம் எதை பாதிக்கிறது?	
		(a) நிறம்	(b) வேதியியல் அமைப்பு
		(c) அடர்த்தி (Density)	(d) உருகுநிலை
		விடை: (C) அடர்த்தி (Density)	
4	41	யூட்டெக்டாய்டு அமைப்பில் மெதுவாக குளிர்விக்கும்போது உருவாகும் மைக்ரோஸ்ட்ரக்சர் (Microstructure) எது?	
		(a) மார்டென்சைட்	(b) பேர்லைட் (Pearlite)
		(c) சிமென்டைட்	(d) ஆஸ்டனீடீ
		விடை: (B) பேர்லைட் (Pearlite)	
4	42	எஃகை கீழ் குறைந்த முக்கிய வெப்பநிலையில் (Below Lower Critical Temperature) வெப்பப்படுத்தும் செயல் எது?	
		(a) அன்னீலிங்	(b) நோர்மலைசிங்
		(c) டெம்பரிங் (Tempering)	(d) சின்டரிங்
		விடை: (C) டெம்பரிங் (Tempering)	
4	43	சின்டரிங் (Sintering) போது வெற்றிட சூழலை (Vacuum Atmosphere) பயன்படுத்துவதன் காரணம்?	
		(a) போராசிட்டி அதிகரிக்க	(b) ஆக்சிடேஷன் தவிர்க்க (Prevent Oxidation)
		(c) கடினத்தன்மை குறைக்க	(d) வேகமாக குளிர்விக்க
		விடை: (B) ஆக்சிடேஷன் தவிர்க்க (Prevent Oxidation)	
4	44	பின்வருவனவற்றில் எது பொதுவான குவென்சிங் ஊடகம் (Quenching Medium) அல்ல?	
		(a) உப்புநீர் (Brine)	(b) எண்ணெய் (Oil)
		(c) காற்று (Air)	(d) மர்குரி (Mercury)
		விடை: (D) மர்குரி (Mercury)	
4	45	கம்பாக்ஷன் (Compaction) போது உலோக தூளுக்கு என்ன நடக்கிறது?	
		(a) துகள்கள் முழுமையாக இணைகின்றன	(b) துகள்கள் ஒரு வடிவமாக அழுத்தப்படுகின்றன (Pressed into Shape)
		(c) துகள்கள் உருகுகின்றன	(d) துகள்கள் ஆக்சிடேஷன் அடைகின்றன
		விடை: (B) துகள்கள் ஒரு வடிவமாக அழுத்தப்படுகின்றன (Pressed into Shape)	
4	46	எந்த வெப்ப சிகிச்சை (Heat Treatment) செயல் உள்அழுத்தங்களை (Internal Stresses) நீக்கும்?	
		(a) திடீரென குளிர்த்துதல்	(b) மெல்லக் கட்டுப்படுத்தி ஆற்றுதல்
		(c) கடினப்படுத்துதல்	(d) ஆஸ்டனீட்டாக்கம்
		விடை: (B) மெல்லக் கட்டுப்படுத்தி ஆற்றுதல்	
4	47	தூள் உலோகம் வடிவமைப்பில் (Powder Metallurgy Design) எந்த வடிவம் சிறந்தது?	
		(a) கூர்மையான மூலைகள்	(b) ஒரே தடிமனான வடிவம் (Uniform Thickness)
		(c) மெல்லிய பகுதிகள் மட்டும்	(d) சிக்கலான உள் திருக்கள்
		விடை: (B) ஒரே தடிமனான வடிவம் (Uniform Thickness)	
4	48	எஃகில் கார்பனின் பங்கு (Role of Carbon in Steel) என்ன?	
		(a) துருப்பிடி எதிர்ப்பு அதிகரிக்க	(b) கடினத்தன்மை மற்றும் வலிமை அதிகரிக்க (Increase Hardness and Strength)
		(c) அடர்த்தி குறைக்க	(d) மின்சார நடத்தகத்தன்மை மேம்படுத்த
		விடை: (B) கடினத்தன்மை மற்றும் வலிமை அதிகரிக்க (Increase Hardness and Strength)	
4	49	இரும்பு-கார்பன் வரைபடத்தில் (Iron-Carbon Diagram) அதிக கார்பன் உள்ள பகுதி எது?	
		(a) ஃபெர்ரைட்	(b) பேர்லைட்
		(c) சிமென்டைட் (Cementite)	(d) ஆஸ்டினைட்
		விடை: (C) சிமென்டைட் (Cementite)	

UNIT	Q NO	QUESTIONS
4	50	“கிரீன் கம்பாக்ட்” (Green Compact) என்பதன் பண்பு? (a) அதிக வலிமை (b) அதிக அடர்த்தி (c) குறைந்த வலிமை, எளிதில் உடையும் (Low Strength and Fragile) (d) பச்சை நிறம் **விடை: (C) குறைந்த வலிமை, எளிதில் உடையும் (Low Strength and Fragile)**
5	1	மெஷினிங் (Machining) செயலில் சக் (Chuck) என்பதின் பங்கு என்ன? (a) வேலைப்பாட்டை உறுதியாக பிடித்தல் (Hold Workpiece Securely) (b) உலோகத்தை வெட்டுதல் (c) பரிமாணம் அளவிடுதல் (d) வெப்பப்படுத்துதல் **விடை: (A) வேலைப்பாட்டை உறுதியாக பிடித்தல் (Hold Workpiece Securely)**
5	2	மெஷினிங் போது நீளமான வேலைப்பாட்டை (Long Workpiece) ஆதரிக்கும் சாதனம் எது? (a) ஸ்டெடி ரெஸ்ட் (Steady Rest) (b) ஃபேஸ் பிளேட் (c) மாண்ட்ரல் (d) மெஷின் வைஸ் **விடை: (A) ஸ்டெடி ரெஸ்ட் (Steady Rest)**
5	3	ஃபேஸ் பிளேட் (Face Plate) பயன்பாடு என்ன? (a) வெட்டும் கருவிகளை பிடித்தல் (b) ஒழுங்கற்ற வடிவங்கள் கொண்ட வேலைப்பாட்டை லேத்தில் பிடித்தல் (Hold Irregular Workpiece on Lathe) (c) நீளத்தை அளவிடுதல் (d) துளைத் துளைத்தல் **விடை: (B) ஒழுங்கற்ற வடிவங்கள் கொண்ட வேலைப்பாட்டை லேத்தில் பிடித்தல் (Hold Irregular Workpiece on Lathe)**
5	4	கேட்ச் பிளேட் (Catch Plate) பயன்படுத்தப்படுவது என்ன? (a) மெஷினிங் போது வேலைப்பாட்டை சறுக்காமல் தடுக்கும் (Prevent Workpiece Slipping) (b) கருவிகளை பிடித்தல் (c) மேற்பரப்பு முடிப்பை அளவிடுதல் (d) இயந்திர வேகத்தை கட்டுப்படுத்தல் **விடை: (A) மெஷினிங் போது வேலைப்பாட்டை சறுக்காமல் தடுக்கும் (Prevent Workpiece Slipping)**
5	5	எந்த பிளேட் கேரியருடன் சேர்ந்து மையங்களுக்கிடையில் வேலைப்பாட்டை இயக்குகிறது? (a) ஃபேஸ் பிளேட் (b) ஆங்கிள் பிளேட் (c) டிரைவ் பிளேட் (Drive Plate) (d) சர்ஃபேஸ் பிளேட் **விடை: (C) டிரைவ் பிளேட் (Drive Plate)**
5	6	வி-பிளாக் (V-Block) பயன்பாடு என்ன? (a) தட்டையான மேற்பரப்புகளை பிடித்தல் (b) திருகு வெட்டுதல் (c) உருளையான வேலைப்பாட்டை பிடித்தல் (Hold Cylindrical Workpiece) (d) நீளத்தை அளவிடுதல் **விடை: (C) உருளையான வேலைப்பாட்டை பிடித்தல் (Hold Cylindrical Workpiece)**
5	7	மாண்ட்ரல் (Mandrel) முக்கியமாக எதற்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது? (a) விட்டத்தை அளவிட (b) திருகு வெட்ட (c) உள்ள விட்டம் கொண்ட வேலைப்பாட்டை பிடித்தல் (Hold Internal Workpiece) (d) டிரில் பிட் ஆதரிக்க **விடை: (C) உள்ள விட்டம் கொண்ட வேலைப்பாட்டை பிடித்தல் (Hold Internal Workpiece)**
5	8	டி-போல்ட்கள் மற்றும் கிளாம்புகள் (T-Bolts and Clamps) பயன்பாடு? (a) வேக கட்டுப்பாடு (b) வெப்பநிலை அளவிட (c) கருவி உயரத்தை சரிசெய்ய (d) மெஷின் மேசையில் வேலைப்பாட்டை பிடித்தல் (Hold Workpiece on Table) **விடை: (D) மெஷின் மேசையில் வேலைப்பாட்டை பிடித்தல் (Hold Workpiece on Table)**
5	9	வெட்டும் கருவியுடன் சேர்ந்து வேலைப்பாட்டை ஆதரிக்கும் கருவி எது? (a) ஸ்டெடி ரெஸ்ட் (b) ஃபாலோவர் ரெஸ்ட் (Follower Rest) (c) லைவ் சென்டர் (d) டெட் சென்டர் **விடை: (B) ஃபாலோவர் ரெஸ்ட் (Follower Rest)**

UNIT	Q NO	QUESTIONS
5	10	நீண்ட வேலைப்பாட்டின் இலவச இறுதியை ஆதரிக்க லேத்தில் பயன்படுத்தப்படும் கருவி எது? (a) சக் (b) சென்டர் (Centre) (c) ஃபேஸ் பிளேட் (d) மாண்ட்ரல் **விடை: (B) சென்டர் (Centre)**
5	11	டிரைவ் பிளேட்டிலிருந்து வேலைப்பாட்டுக்கு இயக்கத்தை கடத்தும் கருவி எது? (a) போல்ட் (b) மாண்ட்ரல் (c) கிளாம்பு (d) டாக் அல்லது கேரியர் (Dog or Carrier) **விடை: (D) டாக் அல்லது கேரியர் (Dog or Carrier)**
5	12	இரண்டு முகங்கள் 90° கோணத்தில் உள்ள காஸ்ட் இரும்பு பிளேட் எது? (a) ஆங்கிள் பிளேட் (Angle Plate) (b) ஃபேஸ் பிளேட் (c) டிரைவ் பிளேட் (d) வி-பிளாக் **விடை: (A) ஆங்கிள் பிளேட் (Angle Plate)**
5	13	வேலைப்பாட்டின் வெளிப்புறத்தை சமமான பிரிவுகளாகப் பிரிக்க பயன்படும் கருவி எது? (a) டெயில் ஸ்டாக் (b) இன்டெக்சிங் ஹெட் (Indexing Head) (c) சக் (d) வைஸ் **விடை: (B) இன்டெக்சிங் ஹெட் (Indexing Head)**
5	14	மில்லிங் கட்டரை பொருத்தவும் இயக்கவும் பயன்படும் தண்டு எது? (a) மாண்ட்ரல் (b) ஆர்பர் (Arbor) (c) ஸ்லீவ் (d) சாக்கெட் **விடை: (B) ஆர்பர் (Arbor)**
5	15	வெவ்வேறு டேப்பர் கொண்ட கருவி மற்றும் ஸ்பிண்டலை இணைக்கும் கருவி எது? (a) அடாப்டர் (Adapter) (b) கொலெட் (c) ஆர்பர் (d) கேரியர் **விடை: (A) அடாப்டர் (Adapter)**
5	16	மூன்று-ஜா சக் (Three-Jaw Chuck) என்று அழைக்கப்படுவது? (a) இன்டிபெண்டண்ட் சக் (b) செல்ஃப்-சென்டரிங் சக் (Self-Centering Chuck) (c) காம்பினேஷன் சக் (d) மாக்னெடிக் சக் **விடை: (B) செல்ஃப்-சென்டரிங் சக் (Self-Centering Chuck)**
5	17	ஃபாலோவர் ரெஸ்ட் (Follower Rest) எதில் பொருத்தப்படுகிறது? (a) ஹெட்ஸ்டாக் (b) டெயில் ஸ்டாக் (c) பெட் (d) சாடில் / கேரேஜ் (Saddle/Carriage) **விடை: (D) சாடில் / கேரேஜ் (Saddle/Carriage)**
5	18	ஸ்டெடி ரெஸ்ட் (Steady Rest) எதில் பொருத்தப்படுகிறது? (a) லேத் பெட் (Lathe Bed) (b) மெஷின் மேசை (c) டூல் போஸ்ட் (d) வொர்க் பெஞ்ச் **விடை: (A) லேத் பெட் (Lathe Bed)**
5	19	ஃபேஸ் பிளேட் (Face Plate) பொருத்தப்படுவது எதில்? (a) லேத் ஸ்பிண்டில் (Lathe Spindle) (b) டூல் போஸ்ட் (c) மெஷின் மேசை (d) வொர்க் பெஞ்ச் **விடை: (A) லேத் ஸ்பிண்டில் (Lathe Spindle)**

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
5	20	நான்கு வழி டூல் போஸ்ட் (Four-way Tool Post) பயன்பாடு?	
		(a) நான்கு கருவிகளை விரைவாக மாற்ற பொருத்துதல்	(b) நான்கு வேலைப்பாடுகளை பிடித்தல்
		(c) கருவி kulainilai அளவிடுதல்	(d) ஸ்பிண்டில் வேகத்தை மாற்றுதல்
		விடை: (A) நான்கு கருவிகளை விரைவாக மாற்ற பொருத்துதல்	
5	21	கொலெட் (Collet) வழங்குவது?	
		(a) ஒழுங்கற்ற பிடிப்பு	(b) தளர்ந்த பிடிப்பு
		(c) கருவி தண்டு முழுவதும் ஒரேபடி பிடிப்பு (Uniform Grip)	(d) ஒருபக்கமாக பிடித்தல்
		விடை: (C) கருவி தண்டு முழுவதும் ஒரேபடி பிடிப்பு (Uniform Grip)	
5	22	ஸ்லீவ் (Sleeve) நோக்கம் என்ன?	
		(a) கருவிகளை கிளாம்ப் செய்ய	(b) வேலைப்பாட்டை பிடிக்க
		(c) வெட்டுதல்	(d) வெவ்வேறு டேப்பர் கொண்ட கருவிகளை பொருத்த (Adapt Tool Sizes)
		விடை: (D) வெவ்வேறு டேப்பர் கொண்ட கருவிகளை பொருத்த (Adapt Tool Sizes)	
5	23	ஆங்கிள் பிளேட் (Angle Plate) பயன்பாடு?	
		(a) மேற்பரப்பை அரைப்பது	(b) 90° கோணத்தில் வேலைப்பாட்டை பிடித்தல்
		(c) வெட்டும் கருவிகளை பிடித்தல்	(d) நீளத்தை அளவிடுதல்
		விடை: (B) 90° கோணத்தில் வேலைப்பாட்டை பிடித்தல்	
5	24	நான்கு-ஜா சக் (Four-jaw Chuck) எனப்படுவது?	
		(a) செல்ஃப்-சென்டரிங் சக்	(b) யுனிவர்சல் சக்
		(c) இன்டிபெண்டண்ட் சக் (Independent Chuck)	(d) கொலெட் சக்
		விடை: (C) இன்டிபெண்டண்ட் சக் (Independent Chuck)	
5	25	தட்டையான மேற்பரப்புகளை பிடிக்கப் பயன்படும் கருவி?	
		(a) மெஷின் வைஸ் (Machine Vice)	(b) சக்
		(c) மாண்ட்ரல்	(d) கொலெட்
		விடை: (A) மெஷின் வைஸ் (Machine Vice)	
5	26	பவர் டூல்ஸ் வகைப்படுத்தப்படுவது எதின் அடிப்படையில்?	
		(a) நிறம்	(b) மின்சார ஆதாரம் (Power Source)
		(c) அளவு	(d) எடை
		விடை: (B) மின்சார ஆதாரம் (Power Source)	
5	27	துளைகள் துளையிடப் பயன்படும் கைப்பயன்பாட்டு கருவி?	
		(a) ஹேண்ட் ட்ரில் (Hand Drill)	(b) ஆங்கிள் கிரைண்டர்
		(c) ஜிக்சா	(d) இம்பாக்ட் ரெஞ்ச்
		விடை: (A) ஹேண்ட் ட்ரில் (Hand Drill)	
5	28	கான்கிரீட்டில் துளையிட குறுகிய வேக ரெசிப்ரொகேட்டிங் இயக்கம் கொடுக்கும் ட்ரில்?	
		(a) ஹேண்ட் ட்ரில்	(b) ஹாமர் ட்ரில் (Hammer Drill)
		(c) ஸ்க்ரூ டிரைவர்	(d) சர்க்குலர் சா
		விடை: (B) ஹாமர் ட்ரில் (Hammer Drill)	
5	29	அரைப்பது, வெட்டுதல், பளபளப்பாக்குதல் ஆகியவற்றிற்கு பயன்படுத்தப்படும் கை கருவி?	
		(a) செயின் சா	(b) ஜிக்சா
		(c) இம்பாக்ட் ரெஞ்ச்	(d) ஆங்கிள் கிரைண்டர் (Angle Grinder)
		விடை: (D) ஆங்கிள் கிரைண்டர் (Angle Grinder)	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
5	30	அதிக டார்க் (Torque) வழங்கும் கருவி?	
		(a) இம்பாக்ட் ரெஞ்ச் (Impact Wrench)	(b) ஹாமர் ட்ரில்
		(c) சர்க்குலர் சா	(d) ஹேண்ட் ட்ரில்
		விடை: (A) இம்பாக்ட் ரெஞ்ச் (Impact Wrench)	
5	31	சுற்றும் பற்களைக் கொண்ட பவர் சா?	
		(a) ஜிக்சா	(b) செயின் சா
		(c) சர்க்குலர் சா (Circular Saw)	(d) ரெசிப்ரொகேட்டிங் கட்டர்
		விடை: (C) சர்க்குலர் சா (Circular Saw)	
5	32	முன்பின் இயக்கத்துடன் வளைந்த வெட்டுகள் கொடுக்கும் சா?	
		(a) சர்க்குலர் சா	(b) செயின் சா
		(c) ஜிக்சா (Jigsaw)	(d) டேபிள் சா
		விடை: (C) ஜிக்சா (Jigsaw)	
5	33	சுற்றும் செயின் பற்களைக் கொண்ட கை சா?	
		(a) சர்க்குலர் சா	(b) ஜிக்சா
		(c) செயின் சா (Chain Saw)	(d) ஹேண்ட் சா
		விடை: (C) செயின் சா (Chain Saw)	
5	34	ஆங்கிள் கிரைண்டர் பயன்படுத்தும் கருவி வகை?	
		(a) செயின்	(b) ரெசிப்ரொகேட்டிங் பிளேடு
		(c) சுழலும் அரைப்பான் (Rotating Disc)	(d) ட்ரில் பிட்
		விடை: (C) சுழலும் அரைப்பான் (Rotating Disc)	
5	35	பவர் ஸ்க்ரூ டிரைவர் பயன்பாடு?	
		(a) துளையிடுதல்	(b) உலோக வெட்டுதல்
		(c) ஸ்க்ரூவை விரைவாக திருப்புதல்	(d) மேற்பரப்பு அரைத்தல்
		விடை: (C) ஸ்க்ரூவை விரைவாக திருப்புதல்	
5	36	பவர் டூல் அல்லாத வெட்டும் கருவி எது?	
		(a) சர்க்குலர் சா	(b) ஜிக்சா
		(c) இம்பாக்ட் ரெஞ்ச்	(d) செயின் சா
		விடை: (C) இம்பாக்ட் ரெஞ்ச்	
5	37	ஆங்கிள் கிரைண்டர் என அழைக்கப்படுவதற்கான காரணம்?	
		(a) கோணத்தில் மட்டுமே வெட்டும்	(b) மோட்டாருக்கு சாய்வாக தலை பொருத்தப்பட்டதால் (Head Angled)
		(c) கோணங்களை அரைக்கும்	(d) கண்டுபிடிப்பாளர் பெயர்
		விடை: (B) மோட்டாருக்கு சாய்வாக தலை பொருத்தப்பட்டதால் (Head Angled)	
5	38	டர்ரெட் இன்டெக்சிங் (Turret Indexing) பயன்பாடு?	
		(a) கருவிகளை குளிர்வித்தல்	(b) வேகத்தை அதிகரித்தல்
		(c) தானியங்கி கிளாம்பிங்	(d) பல கருவிகளை விரைவாக தேர்ந்தெடுப்பது
		விடை: (D) பல கருவிகளை விரைவாக தேர்ந்தெடுப்பது	
5	39	எலக்ட்ரிக்கல் ஸ்க்ரூ டிரைவர்கள் வேறுபாடு?	
		(a) எடை குறைந்தது, குறைந்த சக்தி (Light Duty)	(b) அதிக எடை
		(c) வெட்டுதலுக்காக	(d) ஸ்க்ரூவுக்கு பயன்படுத்தப்படாது
		விடை: (A) எடை குறைந்தது, குறைந்த சக்தி (Light Duty)	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
5	40	ஜிக்சா (Jigsaw) பயன்படுத்தும் கட்டர் வகை?	
		(a) அரைப்பான்	(b) சர்க்குலர்
		(c) ரெசிப்ரொகேட்டிங் பிளேடு (Reciprocating)	(d) மில்லிங்
		விடை: (C) ரெசிப்ரொகேட்டிங் பிளேடு (Reciprocating)	
5	41	செயின் சா (Chain Saw) பயன்பாடு?	
		(a) மரம் / தளவாடம் வெட்டுதல்	(b) கான்கிரீட் துளையிடுதல்
		(c) உலோகத்தை பளபளப்பாக்குதல்	(d) நட்டை இறுக்குதல்
		விடை: (A) மரம் / தளவாடம் வெட்டுதல்	
5	42	நேரான ட்ரில் பிட்களை பிடிக்கப் பயன்படும் கருவி?	
		(a) ஸ்லீவ்	(b) சாக்கெட்
		(c) ட்ரில் சக் (Drill Chuck)	(d) அடாப்டர்
		விடை: (C) ட்ரில் சக் (Drill Chuck)	
5	43	உலோக குழாய்களை வெட்ட சிறந்த பவர் டூல்?	
		(a) ஆங்கிள் கிரைண்டர்	(b) ஜிக்சா
		(c) செயின் சா	(d) ஹாமர் ட்ரில்
		விடை: (A) ஆங்கிள் கிரைண்டர்	
5	44	மர பலகையின் நடுப்பகுதியில் வளைந்த வெட்டிற்கு சிறந்த கருவி?	
		(a) சுற்று சா	(b) சங்கிலிசா
		(c) ஜிக்சா	(d) தாக்கும் டிரைவர்
		விடை: (C) ஜிக்சா	
5	45	சிறிய டேப்பர் ஷாங்க் கருவியை பெரிய ஸ்பிண்டல் டேப்பர் துளையில் பொருத்துவதற்கான சாதனம்?	
		(a) ஸாக்கெட்	(b) காலெட்
		(c) ஸ்லீவ்	(d) சக்
		விடை: (C) ஸ்லீவ்	
5	46	பெரிய டேப்பர் ஷாங்க் கருவியை சிறிய ஸ்பிண்டல் டேப்பர் துளையில் பொருத்துவதற்கான சாதனம்?	
		(a) ஸ்லீவ்	(b) ஸாக்கெட்
		(c) காலெட்	(d) கெச் பிளேட்
		விடை: (B) ஸாக்கெட்	
5	47	ஒரு ஆர்பர் பொதுவாக எதில் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்?	
		(a) பணிப்பொருள்	(b) சுழல் அச்சு
		(c) இயந்திர மேசை	(d) உளி பற்றி
		விடை: (b) சுழல் அச்சு	
5	48	திரும்ப-திரும்பும் கற்றர்கள் இயங்கும் முறை?	
		(a) பக்கவாட்டில் மட்டும்	(b) தொடர்ச்சியாக சுழலுதல்
		(c) வெட்டுவதற்காக முந்தி பின்னுக்கு நகர்வு	(d) துளைகள் துளைத்தல்
		விடை: (C) வெட்டுவதற்காக முந்தி பின்னுக்கு நகர்வு	
5	49	லேத்தில் கருவிகளை விரைவாக மாற்றக் கையாளும் சாதனம் எது?	
		(a) இயந்திர வதுைஸ்	(b) மான்ட்ரல்
		(c) முக பிளேட்	(d) நான்கு வழி கருவி நிலை
		விடை: (D) நான்கு வழி கருவி நிலை	

UNIT	Q NO	QUESTIONS	
5	50	லேத் ஸ்பிண்டலுக்கு பொருத்தப்பட்டு வேலையை சுழற்றும் சாதனம் எது?	
		(a) டெய்ல்ஸ்டாக்	(b) கருவி நிலை
		(c) லீடு ஸ்க்ரூ	(d) சக்
		விடை: (D) சக்	

UNIT 1 FOUNDRY TECHNOLOGY

PART - B **2 Marks**

1. படிவம் (pattern) என்றால் என்ன?

2. படிவங்களை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் நான்கு பொருட்களை (pattern materials) பட்டியலிடுக.

3. ஏதேனும் நான்கு வகையான படிவ விடுவெளிகளைக் (pattern allowances) குறிப்பிடுக.

4. வார்ப்பு மணலின் ஏதேனும் நான்கு பண்புகளை (properties of moulding sand) எழுதுக.

5. குபோலா உலையின் (cupola furnace) முக்கிய மண்டலங்களைக் (main zones) குறிப்பிடுக.

6. வார்ப்பகத்தின் மையக்கரு (core in foundry) என்றால் என்ன?

7. வார்ப்பு மணலின் ஊடுருவல் (permeability of moulding sand) என்றால் என்ன?

8. ஏதேனும் நான்கு வார்ப்பு கருவிகளைக் (moulding tools) குறிப்பிடுக.

9. பொங்குவழியின் (riser) செயல்பாடு என்ன?

10. தொடர் வார்ப்பு முறை (continuous casting) என்றால் என்ன?

11. இரண்டு வகையான அழுத்த அச்சு வார்ப்பு (pressure die casting) என்ன?

12. வார்ப்புகளில் காற்றுத்துளை களுக்கான (blow holes) இரண்டு காரணங்களைப் பட்டியலிடுக.

13. வார்ப்புகளில் குளிர் மூடல் குறைபாட்டைத் (cold shut defect) தவிர்ப்பதற்கான தீர்வுகளைக் குறிப்பிடுக.

14. வார்ப்புக்கான இரண்டு சுத்தம் செய்யும் முறைகளைப் (cleaning methods) பட்டியலிடுக.

15. குப்பி உலையின் (crucible furnace) பயன்பாடு என்ன?

PART - C **3 Marks**

1. ஒரு வடிவத்திற்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஏதேனும் இரண்டு படிவ விடுவெளிகளைக் (pattern allowances) விளக்குக.

2. வார்ப்பில் காற்றோட்ட துளைகளின் (vent holoes) முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

3. ஈர மணல் வார்ப்புக்கும்(green sand casting) உலர் மணல் வார்ப்புக்கும் (dry sand casting) உள்ள வேறுபாட்டைக் கூறுக.

4. மையவிலக்கு வார்ப்பு (centrifugal casting) பற்றிய சிறு குறிப்பு எழுதுக.

5. சுருக்க குழியின் (shrinkage cavity) காரணங்கள் மற்றும் தீர்வுகளை எழுதுக.

6. மணலைப் பிரிப்பதன் (parting sand) செயல்பாட்டை விளக்குக.

7. CO_2 மையத்தை (CO_2 core) உருவாக்கும் செயல்முறையிணை பட்டியலிடுக.

8. உருட்டுதல் அல்லது மாற்றுதல் (tumbling) பற்றிய சிறு குறிப்பு தருக.

9. வார்ப்பு வேலைகளில் (foundry) ஏதேனும் நான்கு பாதுகாப்பு நடைமுறைகளை (safety practices) எழுதுக.

10. ஈர்ப்பு விசை அச்சு வார்ப்பு (gravity die casting) பற்றிய சிறு குறிப்பு எழுதுக.

UNIT 2 WELDING TECHNOLOGY

PART - B **2 Marks**

1. மின்பொறி உருக்கியிணைத்தல் (arc welding) வரையறு.

2. மின்பொறி உருக்கியிணைத்தலில் (arc welding)பயன்படுத்தப்படும் ஏதேனும் இரண்டு உபகரணங்களைக் குறிப்பிடுக.

3. ஏதேனும் நான்கு மின் (arc) வெல்டிங் முறைகளைப் பட்டியலிடுக.

4. TIG வெல்டிங் என்றால் என்ன? TIG வெல்டிங்கில் உள்ள மின்முனைப் பொருள் என்ன?

5. வாயு இணைப்பு பயன்படுத்தப்படும் ஏதேனும் இரண்டு வாயு சேர்க்கைகளை எழுதவும்.

6. நடுநிலை சுடர் (neutral flame) என்றால் என்ன?

7. மின் தடை பற்றவைப்பு (resistance welding) வகைகளை பட்டியலிடுக.

8. கடின எதிர்கொள்ளுதல் (hard facing) என்றால் என்ன?

9. மின் தடை பற்றவைப்பு (resistance welding) வரையறுக்கவும்.

10. வெல்டிங் குறைபாடுகளுக்கு (welding defects) இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதுக.

11. வெல்ட்களின் அழிவற்ற (non-destructive) சோதனை என்றால் என்ன?

12. வில் நீளம் (arc length) என்றால் என்ன?

13. உருக்கி ஒட்டவைக்கும் இளக்கி (flux in welding) செயல்பாடு என்ன?

14. ஏதேனும் இரண்டு அழிவற்ற சோதனை (non-destructive testing) முறைகளை பட்டியலிடுக.

15. வாயு இணைப்பு சீராக்கி (regulators) செயல்பாடு என்ன?

PART - C **3 Marks**

1. MIG மற்றும் TIG வெல்டிங்கிற்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டைக் கூறுக

2. வாயு இணைப்பில் (gas welding) ஆக்சிஜனேற்றம் மற்றும் கரியூட்டு தீகளுக்கு (oxidizing and carburizing flames) இடையிலான வேறுபாடு என்ன?

3. ஈயப் பற்றவைப்பு (soldering) மற்றும் பித்தளைப் பற்றவைப்பு (brazing) ஒப்பிடுக.

4. வெல்டிங்கில் வாயுவைப் பாதுகாப்பது (shielding gas in welding) பற்றிய சிறு குறிப்பு எழுதுக.

5. வாயு இணைப்பில் (gas welding) பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் பற்றிய சிறு குறிப்பு தருக.

6. வெல்டிங்கில் பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் (safety precautions) பற்றிய சிறு குறிப்பு எழுதுக.

7. பொட்டு பற்றவைப்பு (spot welding) மற்றும் மடிப்பு பற்றவைப்பு (seam welding) இடையே உள்ள வேறுபாட்டைக் கூறுக.

8. உலோகக் கசடு சேர்க்கைக்கான (slag inclusion) காரணங்கள் மற்றும் தீர்வுகளை எழுதுக.

9. வெல்டிங்கில் விரிசல்களுக்கான (cracks in welding) காரணங்கள் மற்றும் தீர்வுகளை விளக்குக.

10. கதிரியக்க சோதனை (radiographic testing) பற்றிய சிறு குறிப்பு தருக.

UNIT 3 FORGING AND PRESS WORKING

PART - B **2 Marks**

1. சூடாக்கி உறுப்படுத்தல் (hot working) என்றால் என்ன?

2. சூடாக்கி உறுப்படுத்தல் (hot working) செய்வதன் ஏதேனும் இரண்டு நன்மைகளைப் பட்டியலிடுக.

3. சூடாக்கி உறுப்படுத்தல் (hot working) செயல்பாடுகளுக்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளை தருக.

4. விசையுடன் அடித்து உருவமைத்தல் (drop forging) என்றால் என்ன?

5. உருளைகள் மூலம் அமைத்தல் (rolling) என்றால் என்ன?

6. இரண்டு வகையான அழுத்தும் பொறி (press) பட்டியலிடுக.

7. அழுத்தும் பொறி வேலையில் (press working) பயன்படுத்தப்படும் ஏதேனும் இரண்டு துணைக்கருவிகளைப் (accessories) பட்டியலிடுக.

8. கவிழ்த்து அடித்து உருவமைத்தல் (upset forging) என்றால் என்ன?

9. ஓரம் சுருட்டல் (curling) என்றால் என்ன?

10. ஏதேனும் நான்கு சறுக்குப் பெயர்ச்சிச் செயல்பாடுகளைப் (shearing operations) பட்டியலிடுக.

11. அழுத்தும் பொறி வேலையில் (press working) தகடு வெட்டும் பணி (blanking) என்றால் என்ன?

12. அழுத்தும் பொறி வேலையில் (press working) சீவல் (shaving) என்றால் என்ன?

13. "மறுபடிகமாக்கல் வெப்பநிலை" (recrystallization temperature) என்ற சொல்லை வரையறு.

14 அழுத்தும் பொறி வேலையில் (press working) அழுத்தத் திட்டு (pressure pads) வழங்குவதன் நோக்கம் என்ன?

15. விளிம்பில் சந்து வெட்டுதல் (notching) என்றால் என்ன?

PART - C **3 Marks**

1. சூடாக்கி உறுப்படுத்தல் (hot working) நன்மைகளை எழுதுங்கள்.

2. விசையுடன் அடித்து உருவமைத்தல் (drop forging) மற்றும் அழுத்தி அடித்து உருவமைத்தல் (press forging) ஒப்பிடுக.

3. கவிழ்த்து அடித்து உருவமைத்தல் (upset forging) மற்றும் அடித்து நீட்டி உருவமைத்தல் (drawing down) செய்வதற்கும் என்ன வித்தியாசம்?

4. தகடு வெட்டும் பணி (blanking) மற்றும் துளையிடுதலை (piercing) வேறுபடுத்துக.

5. வளைக்கும் செயல்பாடு (bending operation) குறித்த சிறு குறிப்பு தருக.

6. நீர்ம அழுத்தி (hydraulic press) குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதுக.

7. அழுத்தும் பொறியில் (press) பின்வரும் துணைக்கருவிகளின் (accessories) பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுங்கள்.அ) வழிகாட்டி (pilot) ஆ) வெளியே தள்ளுதல் (Knock out)

.8. அழுத்தும் பொறியில் (press) அச்சு (die) மற்றும் அமுக்கியுளி (punch) என்றால் என்ன?

9. (i) வெட்டுதல் (Cutting off) மற்றும் (ii) முனை வெட்டுதல் (Trimming) என்றால் என்ன?

10. அழுத்தி அடித்தல் செயலின் (press forging) நன்மைகளை பட்டியலிடுக.

UNIT 4 POWDER METALLURGY AND HEAT TREATMENT

PART - B **2 Marks**

1. துகள் உலோகவியல் (powder metallurgy) என்றால் என்ன?

2. உலோகத் துகள்களை உற்பத்தி (manufacturing metal powders) செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஏதேனும் இரண்டு முறைகளை எழுதுக?

3. துகள் உலோகவியலில் இறுக்குதல் (compacting in powder metallurgy) என்றால் என்ன?

4. துகள் உலோகவியலில் (powder metallurgy) ஏதேனும் இரண்டு இரண்டாம் நிலை முடித்தல் செயல்பாடுகளைக் (secondary finishing operations) குறிப்பிடுக.

5. பசுமை இறுக்கி (green compact) என்றால் என்ன?

6. சுடு உலையில் (sintering furnace) உள்ள மூன்று மண்டலங்களைக் குறிப்பிடுக.

7. நான்கு வெப்ப பதனிடல் செயல்முறைகளை (heat treatment processes) பட்டியலிடுக.

8. ஹைப்போ யூடெக்டாய்டு எஃகு (hypo eutectoid steel) என்றால் என்ன?

9. மாறு நிலை வெப்பம் (critical temperature) என்றால் என்ன?

10. ஏதேனும் இரண்டு தணிக்கும் நிலைகளைக் (quenching media) குறிப்பிடவும்.

11. மெல்ல ஆறவிடல் (annealing) செய்வதன் நோக்கம் என்ன?

12. இயல்பாக்குதல் (normalizing) என்றால் என்ன?
13. வேகமாக குளிர்ப்படுத்துதல் (quenching) என்றால் என்ன?
14. இரும்பு -கரி சமநிலை வரைபடம் (Iron-Carbon equilibrium diagram) என்றால் என்ன?
15. இரும்பு -கரி சமநிலை வரைபடத்தில் (Iron-Carbon equilibrium diagram) காணப்படும் இரண்டு நிலைகளைக் குறிப்பிடவும்.

PART - C **3 Marks**

1. துகள் உலோகவியலில் (powder metallurgy) தயாரிப்புகளை உருவாக்குவதற்கான படிப்படியான நடைமுறையை (step by step procedure) பட்டியலிடுக.
2. துகள் உலோகவியல் பாகங்களுக்கான (powder metallurgy parts) மூன்று வடிவமைப்பு விதிகளை எழுதுக.
3. துகள் உலோகவியலில் (powder metallurgy) ஊடுருவல் செயல்முறை (infiltration process) குறித்த சிறு குறிப்பு எழுதுக.
4. துகள் உலோகவியல் (powder metallurgy) தயாரிப்புகளின் இயந்திர பண்புகள் குறித்த சிறு குறிப்பு எழுதுக.
5. முழுமை மெல்ல ஆறவிடல் (full annealing) எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது?
6. கடினப்படுத்திய (hardening) பிறகு காய்ச்சி இளக்கல் (tempering) ஏன் அவசியம்?
7. துகள் உலோகவியலில் அணுவாக்கம் (atomization in powder metallurgy) குறித்த சிறு குறிப்பு எழுதுக.
8. பல்வேறு வகையான காய்ச்சி இளக்கல் (tempering) செயல்முறைகளைக் குறிப்பிடுக.
9. வெப்ப பதனிடல் செயல்முறையின் (heat treatment processes) நோக்கத்தை எழுதுக.
10. கடினப்படுத்துதல் (hardening) எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது?

UNIT 5 WORK HOLDING, TOOL HOLDING DEVICES AND POWER TOOLS

PART - B **2 Marks**

1. ஏதேனும் நான்கு தாங்கும் கருவிகள் (work holding devices) பட்டியலிடுக.
2. பிடிப்பான் (chuck) வகைகள் என்ன?
3. முகப்பு தகட்டின் (face plate) பயன்பாடு என்ன?
4. சிறு அச்சின் (arbor) பயன்பாடு என்ன?
5. ஏதேனும் நான்கு உளி பிடிப்பு சாதனங்களைப் (tool holding devices) பட்டியலிடுக.

6. V-பிளாக்கின் (V-block) பயன்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

7. அடுத்த நிலைக்கு மாற்றல் (indexing head) நோக்கம் என்ன?

8. குருகு தண்டு (mandrel) எங்கே பயன்படுத்தப்படுகிறது?

9. உளி பிடிப்பில் உறையின் (sleeve in tool holding) பயன்பாடு என்ன?

10. துளைப்புள்ளி கவ்வி (drill chuck) பயன்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

11. ஏதேனும் நான்கு விசை உளிகளின் (power tools) பெயர்களை எழுதுக.

12. வழியுறுதி அறுவாளின் (jig saw) பயன்பாடுகளை எழுதுக.

13. தாக்குதிருகியின் (impact wrench) சக்தி மூலங்களை (power sources) எழுதுக.

14. கோண சாணை பிடிப்பான்களில் (angle grinders) பயன்படுத்தக்கூடிய பல்வேறு வகையான வட்டுகளை (discs) பெயரிடுக.

15. ஒரு சுத்தியல் துளையுளியில்(hammer drill) இரண்டு வகையான இயக்கங்களைக்(motion) குறிப்பிடுக.

PART - C **3 Marks**

1. நிலையான தாங்கி (steady rest) மற்றும் தொடர்ந்து செல்லும் தாங்கி (follower rest) ஒப்பிடுக.

2. 3 தாடை பிடிப்பானிற்கு (3 jaw chuck) பதிலாக 4 தாடை பிடிப்பானின் (4 jaw chuck) அவசியத்தை விளக்குக.

3. (i) பொறிப்பிடி (Machine vice) மற்றும் (ii) T- மரையாணி (T-bolts) மற்றும் பிடி கருவி (clamp) பற்றிய சிறு குறிப்பு தருக.

4. நான்கு வழி உளி தாங்கி (four-way tool post) மற்றும் டரட் அடுத்த நிலைக்கு மாற்றல் (turret indexing head) வேறுபடுத்துக.

5. கோணத் தகடு (angle plate) சிறு குறிப்பு தருக.

6. சங்கிலி அறுவாள் (chain saw) பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதி அதன் பயன்பாடுகளைக் விளக்குக.

7. இணைப்பான் (adaptor) என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

8. முன் பின் நகரும் வெட்டுக்கருவி (reciprocating cutter) பற்றிய சிறு குறிப்பு எழுதுக.

9. துல்லிய இயந்திரத்தின் (precision machining) பிடிப்பான்களின் (collets) முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவரி.

10. வட்ட அறுவாள் (circular saw) என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாடுகளை எழுதுக.