



# TNPSC CTSE-ITI

**PDF TEST BATCH ₹ 400/-**

**TURNER, TOOL  
AND DIE MAKER**

**TAMIL & ENGLISH MEDIUM**

**CODE: 552**

**UNIT WISE**

**1000 MCQ**

**QUESTIONS**

**WITH ANSWER  
EXPLANATION**

**Pdf Sample Available**

**Our Website**

**[www.rlaacademy.com](http://www.rlaacademy.com)**



**96004 20486**



## UNIT V: ALLIED OPERATION AND HEAT TREATMENT

### QUESTION

Q.1 What is the primary purpose of soldering in metalwork?

உலோகப்பணியில் சால்டரிங் செய்யும் முதன்மை நோக்கம் எது?

- (A) Joining metals at low temperature / குறைந்த வெப்பத்தில் உலோகங்களை இணைத்தல்
- (B) Cutting metals / உலோகங்களை வெட்ட
- (C) Hardening metals / உலோகங்களை கடினப்படுத்த
- (D) Tempering metals / உலோகங்களை டெம்பர் செய்ய

Q.2 Which of the following is used in gas welding?

கேஸ் வெல்டிங்கில் கீழ்க்காணும் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) Acetylene / அசிட்டிலின்
- (B) Oxygen only / ஆக்சிஜன் மட்டும்
- (C) Nitrogen / நைட்ரஜன்
- (D) Hydrogen only / ஹைட்ரஜன் மட்டும்

Q.3 What is the main difference between welding and brazing?

வெல்டிங் மற்றும் பிரேசிங் இடையேயான முக்கிய வேறுபாடு என்ன?

- (A) Welding melts base metal; brazing does not / வெல்டிங் அடிப்படை உலோகத்தை கரைக்கும், பிரேசிங் கரையாது
- (B) Brazing melts base metal / பிரேசிங் அடிப்படை உலோகத்தை கரைக்கும்
- (C) Welding is done at room temperature / வெல்டிங் அறை வெப்பத்தில் செய்யப்படுகிறது

(D) Brazing uses electricity only / பிரேசிங் மின்சாரத்தை மட்டுமே பயன்படுத்துகிறது

Q.4 Which gases are commonly used in oxy-acetylene welding?

ஆக்ஸி-அசிட்டிலின் வெல்டிங்கில் பொதுவாக எந்த வாயுக்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

- (A) Oxygen and Acetylene / ஆக்சிஜன் மற்றும் அசிட்டிலின்
- (B) Nitrogen and Hydrogen / நைட்ரஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன்
- (C) Carbon dioxide only / கார்பன் டை ஆக்சைடு மட்டும்
- (D) Argon only / ஆர்கான் மட்டும்

Q.5 Which part of a welding torch controls the flame shape?

வெல்டிங் டார்ச் எந்த பகுதி அசைவெட்டின் வடிவத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது?

- (A) Nozzle / நாசில்
- (B) Handle / ஹேண்டிள்
- (C) Gas hose / வாயு குழாய்
- (D) Regulator / ரெகுலேட்டர்

Q.6 What is annealing of steel?

ஸ்டீலின் அனீலிங் என்பது என்ன?

- (A) Heating and slow cooling to soften / வெப்பப்படுத்தி மென்மையாகத் தணிக்க
- (B) Rapid cooling to harden / விரைவில் குளிர்ந்து கடினப்படுத்த
- (C) Surface hardening / மேற்பரப்பை கடினப்படுத்த
- (D) Mixing with carbon / கார்பன் கலக்க

Q.7 What is the purpose of hardening steel?

ஸ்டீலை கடினப்படுத்தும் நோக்கம் என்ன?

(A) Increase hardness and wear resistance / கடினத்தன்மை மற்றும் களிப்பு

எதிர்ப்பு அதிகரிக்க

(B) Soften metal / உலோகத்தை மென்மையாக்க

(C) Reduce carbon content / கார்பன் குறைக்க

(D) Cool metal slowly / மெதுவாக குளிர்த்தல்

Q.8 Which process involves heating steel above critical temperature and cooling in air?

உள்-கடந்த வெப்பநிலையில் ஸ்டீலை வெப்பப்படுத்தி காற்றில் குளிர்த்தல் செய்யும் செயல்முறை எது?

(A) Normalising / நார்மலைசிங்

(B) Hardening / ஹார்டனிங்

(C) Tempering / டெம்பரிங்

(D) Annealing / அனீலிங்

Q.9 Which heat treatment is used to reduce brittleness of hardened steel?

கடினப்படுத்தப்பட்ட ஸ்டீலின் எளிமை குறைக்க எந்த ஹீட் ட்ரீட் மெண்ட் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Tempering / டெம்பரிங்

(B) Hardening / ஹார்டனிங்

(C) Annealing / அனீலிங்

(D) Carburising / கார்புரைசிங்

Q.10 What is carburising of steel?

ஸ்டீலின் கார்புரைசிங் என்பது என்ன?

- (A) Diffusing carbon into steel surface / ஸ்டீல் மேற்பரப்பில் கார்பன் புகுத்த
- (B) Heating and cooling in water / நீரில் வெப்பம் மற்றும் குளிர்ச்சி
- (C) Melting steel / ஸ்டீலை கரைத்தல்
- (D) Annealing steel / ஸ்டீல் அனீலிங்

Q.11 Which temperature range is considered upper critical for steel?

ஸ்டீலுக்கான மேல்கடந்த வெப்பநிலை வரம்பு எது?

- (A) 723-912°C / 723-912°C
- (B) 500-600°C / 500-600°C
- (C) 300-400°C / 300-400°C
- (D) 1000-1100°C / 1000-1100°C

Q.12 What is the main purpose of surface hardening?

மேற்பரப்பை கடினப்படுத்துவதன் முக்கிய நோக்கம் என்ன?

- (A) Increase wear resistance / களிப்பு எதிர்ப்பு அதிகரிக்க
- (B) Increase toughness / பலத்தன்மை அதிகரிக்க
- (C) Reduce carbon / கார்பன் குறைக்க
- (D) Soften steel / ஸ்டீலை மென்மையாக்க

Q.13 Which welding process uses electric arc?

எந்த வெல்டிங் செயல்முறை மின்சார ஆர்க் பயன்படுத்துகிறது?

- (A) Arc welding / ஆர்க் வெல்டிங்
- (B) Gas welding / கேஸ் வெல்டிங்
- (C) Soldering / சால்டரிங்
- (D) Brazing / பிரேசிங்

Q.14 Which welding nozzle is used for high current arc welding?

உயர் கரண்ட் ஆர்க் வெல்டிங்குக்கு எந்த நாசில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) Large bore nozzle / பெரிய போர் நாசில்
- (B) Small bore nozzle / சிறிய போர் நாசில்
- (C) Gas only nozzle / வாயு மட்டும் நாசில்
- (D) Copper nozzle / காப்பர் நாசில்

Q.15 Which heat treatment process relieves internal stresses in steel?

ஸ்டீலில் உள்ள உள்ள கலப்பை அகற்ற எந்த ஹீட் ட்ரீட்மெண்ட் செயல்முறை உதவுகிறது?

- (A) Normalising / நார்மலைசிங்
- (B) Hardening / ஹார்டனிங்
- (C) Tempering / டெம்பரிங்
- (D) Carburising / கார்புரைசிங்

Q.16 In hardening, what is the purpose of quenching?

ஹார்டனிங்கில் குவெஞ்சிங் நோக்கம் என்ன?

- (A) Rapid cooling to harden steel / விரைவான குளிர்ச்சி மூலம் ஸ்டீலை கடினப்படுத்த
- (B) Slow cooling to soften / மெதுவாக குளிர்ந்து மென்மையாக்க

- (C) Mixing carbon / கார்பன் கலக்க  
(D) Heating only / வெப்பம் மட்டும்

Q.17 Which heat treatment is applied after hardening to reduce brittleness?

கடினப்படுத்திய பிறகு எது செய்யப்படுகிறது?

- (A) Tempering / டெம்பரிங்  
(B) Normalising / நார்மலைசிங்  
(C) Annealing / அனீலிங்  
(D) Carburising / கார்புரைசிங்

Q.18 Which alloying element increases hardenability of steel?

ஸ்டீலின் ஹார்டனபிலிட்டி அதிகரிக்க எந்த அலாயிங் பொருள் சேர்க்கப்படுகிறது?

- (A) Chromium / குரோமியம்  
(B) Copper / காப்பர்  
(C) Zinc / சிங்க்  
(D) Aluminum / அலுமினியம்

Q.19 What is the critical temperature of steel?

ஸ்டீலின் கடந்து வெப்பநிலை என்ன?

- (A) Temperature where austenite forms / ஆஸ்டனைட் உருவாகும் வெப்பநிலை  
(B) Room temperature / அறை வெப்பநிலை  
(C) Melting temperature / கரைவு வெப்பநிலை  
(D) Tempering temperature / டெம்பரிங் வெப்பநிலை

Q.20 Which process is used to harden only the surface of steel?

ஸ்டீலின் மேற்பரப்பை மட்டுமே கடினப்படுத்த எது பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) Case hardening / மேற்பரப்பு கடினப்படுத்தல்
- (B) Full hardening / முழு ஹார்டனிங்
- (C) Annealing / அனீலிங்
- (D) Normalising / நார்மலைசிங்

Q.21 Which type of flame is used in welding hard metals?

கடின உலோகங்களை வெட்டிங் செய்ய எந்த வகை ஒளிர்வெட்டை பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) Neutral flame / நியூட்ரல் பிளேம்
- (B) Oxidizing flame / ஆக்சிடைசிங் பிளேம்
- (C) Carburizing flame / கார்புரைசிங் பிளேம்
- (D) Plasma flame / பிளாஸ்மா பிளேம்

Q.22 In brazing, which metal property is essential?

பிரேசிங்கில் எந்த உலோக பண்பு அவசியம்?

- (A) Low melting point / குறைந்த கரையும் வெப்பநிலை
- (B) High melting point / அதிக கரையும் வெப்பநிலை
- (C) High hardness / அதிக கடினத்தன்மை
- (D) Magnetic property / காந்த பண்பு

Q.23 Which nozzle is suitable for fine welding work?

நுண்ணிய வெட்டிங் வேலைக்கு எந்த நாசில் பொருத்தமானது?

- (A) Small bore nozzle / சிறிய போர நாசில்
- (B) Large bore nozzle / பெரிய போர நாசில்
- (C) Copper nozzle / காப்பர் நாசில்
- (D) Ceramic nozzle / செராமிக் நாசில்

Q.24 Which is the correct sequence in hardening steel?

ஸ்டீலை கடினப்படுத்தும் சரியான தொடர் என்ன?

- (A) Heat above critical → Quench → Temper / கடந்து வெப்பம் → குவெஞ்சு → டெம்பர்
- (B) Quench → Heat → Temper / குவெஞ்சு → வெப்பம் → டெம்பர்
- (C) Temper → Heat → Quench / டெம்பர் → வெப்பம் → குவெஞ்சு
- (D) Anneal → Quench → Heat / அனீல் → குவெஞ்சு → வெப்பம்

Q.25 What is the lower critical temperature of steel?

ஸ்டீலின் கீழ்க்கடந்த வெப்பநிலை என்ன?

- (A) About 723°C / சுமார் 723°C
- (B) 900°C / 900°C
- (C) 600°C / 600°C
- (D) 500°C / 500°C

Q.26 Which process increases carbon content on steel surface?

ஸ்டீல் மேற்பரப்பில் கார்பன் அதிகரிக்கும் செயல்முறை எது?

## UNIT V: ALLIED OPERATION AND HEAT TREATMENT

### ANSWER AND EXPLNATION

Q.1 What is the primary purpose of soldering in metalwork?

உலோகப்பணியில் சால்டரிங் செய்யும் முதன்மை நோக்கம் எது?

- (A) Joining metals at low temperature / குறைந்த வெப்பத்தில் உலோகங்களை இணைத்தல்
- (B) Cutting metals / உலோகங்களை வெட்ட
- (C) Hardening metals / உலோகங்களை கடினப்படுத்த
- (D) Tempering metals / உலோகங்களை டெம்பர் செய்ய

**Answer: A**

**Explanation: Soldering joins metals by melting filler material below the base metal's melting point.**

சால்டரிங், அடிப்படை உலோகத்தின் கரையும் புள்ளிக்குக் கீழே filler பொருளை கரைத்துக் கொண்டு உலோகங்களை இணைக்கிறது.

Q.2 Which of the following is used in gas welding?

கேஸ் வெல்டிங்கில் கீழ்காணும் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) Acetylene / அசிட்டிலின்
- (B) Oxygen only / ஆக்சிஜன் மட்டும்
- (C) Nitrogen / நைட்ரஜன்
- (D) Hydrogen only / ஹைட்ரஜன் மட்டும்

**Answer: A**

**Explanation: Acetylene mixed with oxygen produces a high-temperature flame for welding.**

ஆக்சிஜன் கலந்த அசிட்டிலின் வெல்டிங்கிற்காக உயர் வெப்பநிலை உடைய ஒளிர்வெட்டை உருவாக்குகிறது.

Q.3 What is the main difference between welding and brazing?

வெல்டிங் மற்றும் பிரேசிங் இடையேயான முக்கிய வேறுபாடு என்ன?

(A) Welding melts base metal; brazing does not / வெல்டிங் அடிப்படை

உலோகத்தை கரைக்கும், பிரேசிங் கரையாது

(B) Brazing melts base metal / பிரேசிங் அடிப்படை உலோகத்தை கரைக்கும்

(C) Welding is done at room temperature / வெல்டிங் அறை வெப்பத்தில்

செய்யப்படுகிறது

(D) Brazing uses electricity only / பிரேசிங் மின்சாரத்தை மட்டுமே

பயன்படுத்துகிறது

Answer: A

Explanation: Welding joins by melting base metals; brazing joins using filler metal without melting base.

வெல்டிங் அடிப்படை உலோகத்தை கரைத்து இணைக்கிறது; பிரேசிங் filler உலோகத்தை மட்டுமே கரைத்து அடிப்படை உலோகத்தை கரைக்காமல் இணைக்கிறது.

Q.4 Which gases are commonly used in oxy-acetylene welding?

ஆக்ஸி-அசிட்டிலின் வெல்டிங்கில் பொதுவாக எந்த வாயுக்கள்

பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

(A) Oxygen and Acetylene / ஆக்சிஜன் மற்றும் அசிட்டிலின்

(B) Nitrogen and Hydrogen / நைட்ரஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன்

(C) Carbon dioxide only / கார்பன் டை ஆக்சைடு மட்டும்

(D) Argon only / ஆர்கான் மட்டும்

**Answer: A**

**Explanation: Oxygen-acetylene combination is used to produce flame for welding metals.**

**உலோகங்களை வெல்ட் செய்ய ஆக்சிஜன் மற்றும் அசிட்டிலின் கலவையை வெப்ப ஒளிர்வெட்டை உருவாக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.**

Q.5 Which part of a welding torch controls the flame shape?

வெல்டிங் டார்ச் எந்த பகுதி அசைவெட்டின் வடிவத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது?

(A) Nozzle / நாசில்

(B) Handle / ஹேண்டிள்

(C) Gas hose / வாயு குழாய்

(D) Regulator / ரெகுலேட்டர்

**Answer: A**

**Explanation: Nozzle directs and shapes the flame for precise welding.**

**நாசில் வெல்டிங்கிற்காக ஒளிர்வெட்டை துல்லியமாக வழிநடத்தும் மற்றும் வடிவமைக்கும்.**

Q.6 What is annealing of steel?

ஸ்டீலின் அனீலிங் என்பது என்ன?

(A) Heating and slow cooling to soften / வெப்பப்படுத்தி மென்மையாகத் தணிக்க

(B) Rapid cooling to harden / விரைவில் குளிர்ந்து கடினப்படுத்த

(C) Surface hardening / மேற்பரப்பை கடினப்படுத்த

(D) Mixing with carbon / கார்பன் கலக்க

**Answer: A**

**Explanation: Annealing softens steel and relieves internal stresses.**

**அனீலிங் ஸ்டீலை மென்மையாக்கி உள்ளமைப்புக் கலப்பை அகற்றுகிறது.**

Q.7 What is the purpose of hardening steel?

ஸ்டீலை கடினப்படுத்தும் நோக்கம் என்ன?

(A) Increase hardness and wear resistance / கடினத்தன்மை மற்றும் களிப்பு

எதிர்ப்பு அதிகரிக்க

(B) Soften metal / உலோகத்தை மென்மையாக்க

(C) Reduce carbon content / கார்பன் குறைக்க

(D) Cool metal slowly / மெதுவாக குளிர்த்தல்

**Answer: A**

**Explanation: Hardening increases steel's hardness and wear resistance by heating and quenching.**

**வெப்பப்படுத்தி குளிர்ப்பதன் மூலம் ஸ்டீல் கடினத்தன்மையும் களிப்பு எதிர்ப்பையும் அதிகரிக்கும்.**

Q.8 Which process involves heating steel above critical temperature and cooling in air?

உள்-கடந்த வெப்பநிலையில் ஸ்டீலை வெப்பப்படுத்தி காற்றில் குளிர்த்தல் செய்யும் செயல்முறை எது?

(A) Normalising / நார்மலைசிங்

(B) Hardening / ஹார்டனிங்

(C) Tempering / டெம்பரிங்

(D) Annealing / அனீலிங்

**Answer: A**

**Explanation: Normalising refines grain structure and relieves stresses.**

நார்மலைசிங் தானியங்கி அமைப்பை நுணுக்கமாக்கி உள்ளமைப்பு கலப்பை அகற்றுகிறது.

Q.9 Which heat treatment is used to reduce brittleness of hardened steel?

கடினப்படுத்தப்பட்ட ஸ்டீலின் எளிமை குறைக்க எந்த ஹீட் ட்ரீட் மெண்ட் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Tempering / டெம்பரிங்

(B) Hardening / ஹார்டனிங்

(C) Annealing / அனீலிங்

(D) Carburising / கார்புரைசிங்

**Answer: A**

**Explanation: Tempering reduces brittleness after hardening.**

ஹார்டனிங் செய்த பிறகு டெம்பரிங் எளிமையை குறைக்க உதவுகிறது.

Q.10 What is carburising of steel?

ஸ்டீலின் கார்புரைசிங் என்பது என்ன?

(A) Diffusing carbon into steel surface / ஸ்டீல் மேற்பரப்பில் கார்பன் புகுத்த

(B) Heating and cooling in water / நீரில் வெப்பம் மற்றும் குளிர்ச்சி

(C) Melting steel / ஸ்டீலை கரைத்தல்

(D) Annealing steel / ஸ்டீல் அனீலிங்

Answer: A

Explanation: Carburising introduces carbon into steel surface to harden it.

கார்புரைசிங் ஸ்டீல் மேற்பரப்பில் கார்பன் சேர்க்கை harden செய்யும்.

Q.11 Which temperature range is considered upper critical for steel?

ஸ்டீலுக்கான மேல்கடந்த வெப்பநிலை வரம்பு எது?

- (A) 723–912°C / 723–912°C
- (B) 500–600°C / 500–600°C
- (C) 300–400°C / 300–400°C
- (D) 1000–1100°C / 1000–1100°C

Answer: A

Explanation: Upper critical temperature is where steel transforms to austenite.

மேல் கடந்து வெப்பநிலை ஸ்டீல் ஆஸ்டனைட்டாக மாறும் இடம்.

Q.12 What is the main purpose of surface hardening?

மேற்பரப்பை கடினப்படுத்துவதன் முக்கிய நோக்கம் என்ன?

- (A) Increase wear resistance / களிப்பு எதிர்ப்பு அதிகரிக்க
- (B) Increase toughness / பலத்தன்மை அதிகரிக்க
- (C) Reduce carbon / கார்பன் குறைக்க
- (D) Soften steel / ஸ்டீலை மென்மையாக்க

Answer: A

Explanation: Surface hardening improves wear resistance without affecting core toughness.

மேற்பரப்பின் களிப்பு எதிர்ப்பு மேம்படும், உள்ளடக்க பலத்தன்மை பாதிக்கப்படாது.

Q.13 Which welding process uses electric arc?

எந்த வெல்டிங் செயல்முறை மின்சார ஆர்க் பயன்படுத்துகிறது?

- (A) Arc welding / ஆர்க் வெல்டிங்
- (B) Gas welding / கேஸ் வெல்டிங்
- (C) Soldering / சால்டரிங்
- (D) Brazing / பிரேசிங்

Answer: A

Explanation: Arc welding melts metals using an electric arc.

ஆர்க் வெல்டிங் மின்சார ஆர்க்கைப் பயன்படுத்தி உலோகங்களை கரைக்கும்.

Q.14 Which welding nozzle is used for high current arc welding?

உயர் கரண்ட் ஆர்க் வெல்டிங்குக்கு எந்த நாசில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) Large bore nozzle / பெரிய போர் நாசில்
- (B) Small bore nozzle / சிறிய போர் நாசில்
- (C) Gas only nozzle / வாயு மட்டும் நாசில்
- (D) Copper nozzle / காப்பர் நாசில்

Answer: A

Explanation: Large bore nozzles allow higher current and better cooling.

பெரிய போர் நாசில்கள் அதிக கரண்ட் மற்றும் சிறந்த குளிர்ச்சியை வழங்குகின்றன.

Q.15 Which heat treatment process relieves internal stresses in steel?

ஸ்டீலில் உள்ள உள்ள கலப்பை அகற்ற எந்த ஹீட் ட்ரீட்மெண்ட் செயல்முறை உதவுகிறது?

- (A) Normalising / நார்மலைசிங்
- (B) Hardening / ஹார்டனிங்
- (C) Tempering / டெம்பரிங்
- (D) Carburising / கார்புரைசிங்

Answer: A

Explanation: Normalising heats steel above upper critical and air cools to relieve stress.

நார்மலைசிங் ஸ்டீல் மேல்கடந்த வெப்பநிலையில் வெப்பப்படுத்தி காற்றில் குளிர்த்து உள் கலப்பை அகற்றுகிறது.

Q.16 In hardening, what is the purpose of quenching?

ஹார்டனிங்கில் குவெஞ்சிங் நோக்கம் என்ன?

- (A) Rapid cooling to harden steel / விரைவான குளிர்ச்சி மூலம் ஸ்டீலை கடினப்படுத்த
- (B) Slow cooling to soften / மெதுவாக குளிர்த்து மென்மையாக்க
- (C) Mixing carbon / கார்பன் கலக்க
- (D) Heating only / வெப்பம் மட்டும்

Answer: A

Explanation: Quenching rapidly cools steel from high temperature to increase hardness.

குவெஞ்சிங் வெப்பமான ஸ்டீலை விரைவாக குளிர்த்து கடினப்படுத்துகிறது.

Q.17 Which heat treatment is applied after hardening to reduce brittleness?

கடினப்படுத்திய பிறகு எது செய்யப்படுகிறது?

- (A) Tempering / டெம்பரிங்  
(B) Normalising / நார்மலைசிங்  
(C) Annealing / அனீலிங்  
(D) Carburising / கார்புரைசிங்

Answer: A

Explanation: Tempering reduces brittleness without significantly reducing hardness.

டெம்பரிங் கடினத்தை பெரிதும் குறைக்காமல் எளிமையை குறைக்கிறது.

Q.18 Which alloying element increases hardenability of steel?

ஸ்டீலின் ஹார்டனபிலிட்டி அதிகரிக்க எந்த அலாயிங் பொருள் சேர்க்கப்படுகிறது?

- (A) Chromium / குரோமியம்  
(B) Copper / காப்பர்  
(C) Zinc / சிங்க்  
(D) Aluminum / அலுமினியம்

Answer: A

Explanation: Chromium increases hardenability and wear resistance.

குரோமியம் ஹார்டனபிலிட்டி மற்றும் களிப்பு எதிர்ப்பை அதிகரிக்கிறது.

Q.19 What is the critical temperature of steel?

ஸ்டீலின் கடந்து வெப்பநிலை என்ன?

- (A) Temperature where austenite forms / ஆஸ்டனைட் உருவாகும் வெப்பநிலை  
(B) Room temperature / அறை வெப்பநிலை

(C) Melting temperature / கரைவு வெப்பநிலை

(D) Tempering temperature / டெம்பரிங் வெப்பநிலை

**Answer: A**

**Explanation: Critical temperature is where phase change occurs.**

**கடந்து வெப்பநிலை என்பது பாக மாற்றம் நடைபெறும் இடம்.**

Q.20 Which process is used to harden only the surface of steel?

ஸ்டீலின் மேற்பரப்பை மட்டுமே கடினப்படுத்த எது பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Case hardening / மேற்பரப்பு கடினப்படுத்தல்

(B) Full hardening / முழு ஹார்டனிங்

(C) Annealing / அனீலிங்

(D) Normalising / நார்மலைசிங்

**Answer: A**

**Explanation: Case hardening increases surface hardness while keeping core ductile.**

**மேற்பரப்பு கடினம், உள்ளடக்கம் மென்மைமிகு நிலை இருக்கும்.**

Q.21 Which type of flame is used in welding hard metals?

கடின உலோகங்களை வெல்டிங் செய்ய எந்த வகை ஒளிர்வெட்டை

பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Neutral flame / நியூட்ரல் பிளேம்

(B) Oxidizing flame / ஆக்சிடைசிங் பிளேம்

(C) Carburizing flame / கார்புரைசிங் பிளேம்

(D) Plasma flame / பிளாஸ்மா பிளேம்

Answer: B

Explanation: Oxidizing flame is suitable for welding hard metals like brass and bronze.

ஆக்சிடைசிங் :பிளேம் கடின உலோகங்களுக்கு, உதாரணமாக ப்ராஸ்ஸும் பிரோன்ஸுக்கும் பொருத்தமானது.

Q.22 In brazing, which metal property is essential?

பிரேசிங்கில் எந்த உலோக பண்பு அவசியம்?

- (A) Low melting point / குறைந்த கரையும் வெப்பநிலை
- (B) High melting point / அதிக கரையும் வெப்பநிலை
- (C) High hardness / அதிக கடினத்தன்மை
- (D) Magnetic property / காந்த பண்பு

Answer: A

Explanation: Filler metal in brazing must melt below base metals.

பிரேசிங்கில் filler உலோகம் அடிப்படை உலோகத்திற்கு கீழ் கரைய வேண்டும்.

Q.23 Which nozzle is suitable for fine welding work?

நுண்ணிய வெட்டிங் வேலைக்கு எந்த நாசில் பொருத்தமானது?

- (A) Small bore nozzle / சிறிய போர நாசில்
- (B) Large bore nozzle / பெரிய போர நாசில்
- (C) Copper nozzle / காப்பர் நாசில்
- (D) Ceramic nozzle / செராமிக் நாசில்

Answer: A

Explanation: Small bore nozzles concentrate flame for precision work.

சிறிய போர நாசில்கள் ஒளிர்வெட்டை நுணுக்கமாக குறிவைக்கும்.

Q.24 Which is the correct sequence in hardening steel?

ஸ்டீலை கடினப்படுத்தும் சரியான தொடர் என்ன?

- (A) Heat above critical → Quench → Temper / கடந்து வெப்பம் → குவெஞ்ச் → டெம்பர்
- (B) Quench → Heat → Temper / குவெஞ்ச் → வெப்பம் → டெம்பர்
- (C) Temper → Heat → Quench / டெம்பர் → வெப்பம் → குவெஞ்ச்
- (D) Anneal → Quench → Heat / அனீல் → குவெஞ்ச் → வெப்பம்

**Answer: A**

**Explanation: Steel is heated above critical, quenched, and then tempered to reduce brittleness.**

ஸ்டீலை கடந்து வெப்பம், குவெஞ்ச், பிறகு டெம்பர் செய்து எளிமையை குறைக்கும்.

Q.25 What is the lower critical temperature of steel?

ஸ்டீலின் கீழ்க்கடந்த வெப்பநிலை என்ன?

- (A) About 723°C / சுமார் 723°C
- (B) 900°C / 900°C
- (C) 600°C / 600°C
- (D) 500°C / 500°C

**Answer: A**

**Explanation: Lower critical temperature is where ferrite and cementite start transforming.**

கீழ்க்கடந்த வெப்பநிலையில் ஃபெர்ரைட் மற்றும் செமென்டைட் மாற்றம் தொடங்கும்.