State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
D.G. of Vocational Education

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للتعليم المهني

الامتحان التجريبي

اليوم: الاحد
التاريخ: 3/ 5 /2026
مدة الامتحان: 3 ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

الفرع:الصناعي
المبحث: علم الصناعة/ لحام وتشكيل المعادن
الورقة: --

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1. التيار المستمر (التيار المباشر) يرمز له بالرمز:
   AC- AR -
   DC- HL -
2. كيف يتم إشعال القوس الكهربائي المعدني المحجوب بالغاز (الميج)؟
   -الضغط على الزناد - الخدش
   -الطرق - القفز
3. في عملية لحام الألمنيوم يستخدم إلكترود تنغستون نقي في لحام التيغ TIG يتم تحضير الإلكترود بالرأس :
   -المحدب - المدبب
   -المقعر - الكروي

ب) أذكر أربع استخدامات للتيار النابض في لحام الميج (MIG)؟ (6علامات)

ج) ما هي العناصر المؤثّرة على اختيار نوع الغاز الحاجب، أذكر أربعة منها؟ (8 علامات)

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1. في عملية اللحام فوق الرأس تستخدم أسلاك مناسبة لجميع الأوضاع وتمتاز بسرعة تجمدها وتعطي تغلغلا جيدا يرمز لها:
   E7024- E6010 -
   E7018- E316 -
2. تستخدم الأبواب السحابة الكبيرة في:
   -المطابخ - المشاغل والمستودعات
   -الشقق الداخلية -الغرف الداخلية
3. يتم تركيب قبل منظم الغاز مبخر (مقاومة كهربائية) وظيفة هذا الجهاز:
   -تجمد الغاز - تدفق الغاز
   -منع تدفق الغاز - تبخير الغاز السائل فيمنع التجمد

ب)أذكر مميزات غاز الأرجون (Ar) ؟ (6 علامات)

ج)ما هي العوامل التي على أساسها يتم اختيار سلك اللّحام ، أذكر أربعة منها؟ (8 علامات)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1.من مشاكل وعيوب اللحام ، مسامات مبعثرة بسبب:
- تتابع غير مناسب
- عدم نظافة المعدن من الزيوت والأوساخ
- تيار مرتفع
- تيار منخفض

2.من زوايا اللحام ، زاوية العمل وتختلف هذه الزاوية باختلاف :
- التيار
- شكل الوصلة
- نوع المعدن
- سرعة اللحام

3.ما الهدف من تركيب شبّاك الحماية على البناية؟
- لمنع سقوط الأطفال من الارتفاعات
- لسهولة الدخول والخروج
- للتأكد من الفتح والإغلاق للشباك
- لإرضاء صاحب المنزل

ب)أذكر مواصفات اللّحام الجيّد في لحام الميج (MIG)؟ (6 علامات)

ج)هناك أربعة أنواع من المقابض التي يمكن استخدامها وتثبيتها في الأبواب ، أذكرها؟ (8 علامات)

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1.غالبا ما تكون زاوية ميل شاحط الدّرج :
- 50 درجة
- 30 درجة
- 15 درجة
- 5 درجات

2.من الأسباب التي تؤدي الى عدم الانصهار الجيد لقطعة العمل:
- شدّة التيار منخفضة
- شدّة التيار عالية
- عدم تهوية مكان العمل
- عدم توفر الانارة الكافية

3.يتمّ عموماً تسخين الفولاذ المقاوم للصدأ قبل اللّحام لدرجة حرارة ما بين.... درجة سلسيوس
- 200 الى 400
- 400 الى 500
- 150 الى 315
- 600 الى 700

ب)تنقسم المشاغل الصناعيّة الى ثلاثة أنواع مختلفة ، أذكرها؟ (6 علامات)

ج)اشرح المقصود بالمصطلحات : القطبية المستقيمة والقطبية المعكوسة؟ (8 علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1.يستخدم مشعل التبريد بالماء في لحام التيج عند الحاجة الى أمبير عالٍ من .... أمبير:
- 50 الى 100
- 150 الى 200
- 200 الى 700
- 700 الى 2000

2.في تيار القطبية المستقيمة ، يكون الإلكترود على القطب السالب ، وتتركز عليه .... الحرارة المتولدة:
- ربع
- ثلث
- التيار الضعيف
- التيار النابض

3.يستخدم هذا التيار ، للحام الصفائح المعدنيّة الرقيقة ، بواسطة عمليّة لحام الميج:
- التيار الثابت
- التيار المتردد
- التيار الضعيف
- التيار النابض

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

تابع السؤال الخامس:

ب) أذكر مقاطع الالمنيوم المستخدم لعمل شباك 7700. (6 علامات)

ج) أذكر ستّة من الأجزاء الرئيسيّة للباب الجرار. (8 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1.من الغازات التي تستخدم في عملية عزل منطقة اللحام (ميج):

-الهيدروجين والأرغون والهيليوم -الأرغون وثاني أكسيد الكربون والهيليوم

-الأرغون وأول أكسيد الكربون والهيليوم -أول أكسيد الكربون ، وثاني أكسيد الكربون والهيليوم

2.في هذا اللّحام، يتمّ توجيه المِقبَض باتّجاه معاكس لخطّ اللّحام المترسّب ، من اليمين الى اليسار ، وينتج عن هذه الطريقة خطّ لحام بعرض كبير ، وتغلغل قليل:

-اللّحام التراجعيّ -اللّحام التقدُّميّ

-اللحام العلوي - اللّحام السفلي

3. يمكن التغلّب على صعوبة اللّحام في وضع فوق الرأس الناتجة عن الجاذبيّة الأرضيّة ، والمحافظة على بركة الصُّهر صغيرةً نسبيّاً من خلال:

-استخدام سلك اللحام بقطر كبير -استخدام سلك اللحام بقطر صغير

-استخدام تيار القطبي المستقيمة -معايرة شدة التيار وفق أكبر قيمة ممكنة

ب)يتمّ تثبيت الفصّالة على الباب ، بطرق عدّة ، أذكرها. (6 علامات)

ج)أذكر ميزات لحام التيغ. (8 علامات)

انتهت الأسئلة

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التجريبي مبحث علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: اللحام وتشكيل المعادن الورقة: 1 .

إجابة السؤال الأول: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	DC
2	الضغط على الزناد
3	المدبب

ب) استخدامات التيار النابض: (6 علامات)

1. يستخدم لاستقرار القوس.
2. يستخدم للحام الأنابيب في وضع ثابت بواسطة عملية لحام القوس.
3. يستخدم للحام الصفائح المعدنية الرقيقة بواسطة عملية لحام القوس.
4. يعمل على تسهيل انتقال قطرات المعدن، ويعطي تحكماً أفضل لاندماجها.
5. تستخدم عملية النقل بواسطته وذلك بقذف (قطرات صغيرة) من معدن السلك عبر القوس.

ج) العناصر المؤثرة على اختيار نوع الغاز الحاجب: (8 علامات)

1. نوع المعدن المراد لحامه.
2. مقدار العمق (التغلغل) المطلوب.
3. شكل ومواصفات وصلة اللحام.
4. وضع اللحام (أرضي، أفقي، ...إلخ).
5. تكلفة الغاز.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث علم الصناعة

الفرع : الصناعي المبحث: اللحام وتشكيل المعادن الورقة: 1

إجابة السؤال الثاني : (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	E 6010
2	المشاغل والمستودعات
3	تبخر الغاز السائل فيمنع التجمد

ب) مميزاته: (6 علامات)

1. غاز خامل جداً.
2. غاز شفاف.
3. يوجد في الهواء الجوي.
4. أرخص من الهيليوم، ويعطي نتائج مرضية.

ج) من العوامل الرئيسية التي على أساسها يتم اختيار سلك اللحام هي: (8 علامات)

1. التركيب الكيميائي لمعدن المواد المراد لحامها.
2. الخواص الفيزيائية لمعدن الأساس.
3. نوع غاز الحجب المستخدم.
4. نوع وصلة اللحام وشكلها.
5. نوع العمل وملاءمته للمواصفات المطلوبة.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التجريبي مبحث علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: اللحام وتشكيل المعادن الورقة: 1 .

إجابة السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	عدم نظافة المعدن من الزيوت والاوساخ
2	شكل الوصلة
3	لمنع سقوط الاطفال من الارتفاعات

ب) مواصفات اللحام الجيد: (6 علامات)
يمكن تحديد بعض المواصفات الجيدة للحام كما يأتي:

أ- بداية ونهاية خط اللحام يجب أن يكونا متساويين من حيث العرض والارتفاع.
ب- انتظام حجم خط اللحام.

ج- تناسق وانتظام عرض ذرات اللحام.

د- يجب أن يكون المنظر العام لخطوط اللحام جيدًا.

ج) أنواعًا من المقابض التي يمكن استخدامها في الأبواب: (8 علامات)
(أ) مقبض بسيط يُثبّت باللحام.
(ب) مقبض يُثبّت بالبراغي.
(ج) مقبض شكل حرف C يُثبّت بالبراغي.
(د) مقبض شكل حرف C يُثبّت باللحام.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التجريبي مبحث علم الصناعة

الفرع : الصناعي المبحث: اللحام وتشكيل المعادن الورقة: 1

إجابة السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	30 درجة
2	شدة التيار منخفضة
3	150 الى 315

ب) أنواع المشاعل الصناعية: (6 علامات)
تنقسم المشاعل صناعيًا إلى ثلاثة أنواع مختلفة، هي:

أ- مشاعل اللحام اليدوية.

ب- مشاعل اللحام النصف آلية.
ج- مشاعل اللحام الآلية.

ج) (8 علامات)

أ- القطبية المستقيمة :(Street Polarity) ويُرمز لها بالرمز(DC-) ، حيث يكون الإلكترود على القطب السالب، الذي تتركز عليه ثلث الحرارة المتولدة، وتكون قطعة العمل على القطب الموجب الذي تتركز عليه الحرارة المتولدة، وبسبب تركز ثلثي الحرارة على قطعة العمل ينتج عن ذلك خط لحام عريض قليل، ونفاذه (اختراقه) جيداً.

لأن الحرارة المركزة على الإلكترود قليلة فإنه يمكن استخدام إلكترودات بأقطار صغيرة، وتستخدم هذه القطبية في لحام الحديد، والفولاذ المقاوم للصدأ، والنحاس، بسماكات مختلفة.

ب- القطبية المعكوسة :(Reverse Polarity) ويُرمز لها بالرمز(DC+) ، حيث يكون الإلكترود على القطب الموجب الذي تتركز عليه نصف الحرارة المتولدة، وتكون قطعة العمل على القطب السالب الذي تتركز عليه الحرارة المتولدة، كما يبين الشكل، وبسبب تركيز نصف الحرارة على الإلكترود فإن خط اللحام الناتج يكون عريضاً وأقل نفاذية (اختراقاً).

يجب في هذه الحالة استخدام أقطاب بأقطار كبيرة؛ لتتحمل الحرارة المتركزة عليها، وتستخدم هذه القطبية في لحام الحديد، والفولاذ المقاوم للصدأ، والنحاس بسماكات قليلة، وفي لحام الألمنيوم والمغنيسيوم بسماكات عالية.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: اللحام وتشكيل المعادن الورقة: 1 .

إجابة السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	200 الى 700
2	ثلث
3	التيار النابض

ب) مقاطع الألمنيوم المستخدمة لعمل شباك 7700 سحاب، ويتكون الشباك من المقاطع الآتية: (6 علامات)

1. علوي الحلق.
2. سفلي الحلق (صندوقي).
3. جنب الحلق.
4. دفة علوية أو سفلية (دبل أو مفرد).
5. دفة جنب (دبل أو مفرد)، مع يد أو سادة.
6. دفة وسط كابلين (دبل أو مفرد).

ج) يمتاز معدن الألمنيوم بالميزات الآتية: (8 علامات)

1. موصلية حرارية وكهربائية جيدة.
2. مقاوم للصدأ.
3. لين، وقابلية للتشكيل بالسحب جيدة.
4. خفيف الوزن.
5. لا يتطاير منه الشرر أثناء التشغيل.
6. غير سام.
7. لا يتغير لونه بفعل الحرارة.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التجريبي مبحث علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: اللحام وتشكيل المعادن الورقة: 1 .

إجابة السؤال السادس: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
1	الارجون وثاني اكسيد الكربون والهيليوم
2	اللحام التقدمي
3	استخدام سلك لحام بقطر صغير

ب) ويتم تثبيت المفصلة على الباب بطرق عدة: (6 علامات)

أ- البراغي.
ب- البرشمة.
ج- اللحام.

ج) مميزات لحام التيج: (8 علامات)

1. دقة لحام جيدة في الحديدية وفي المعادن المختلفة، ويجمع أجزاء بنجاح.
2. نظافة خط اللحام، وذلك بسبب عدم استخدام بودرة التقليب حول بركة الصهر.
3. انخفاض معدل التشوه والإجهادات المؤثرة على القطعة الملحومة، وذلك بسبب تركيز الحرارة الناتجة من عملية اللحام على منطقة صغيرة.
4. دقة التحكم بخط اللحام لعدم وجود دخان أو رذاذ أثناء اللحام.
5. الحصول على وصلات بجودة عالية جداً لعدم وجود أدخنة وطرطشة ناتجة عن اللحام.
6. السيطرة الكاملة على عملية اللحام ويمكن مشاهدة البركة المنصهرة واللحام بوضوح.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html