

وزارة التربية والتعليم



مركز القياس والتقويم التربوي
The Center for Educational Assessment and Measurement (CEAM)

امتحان دبلوم التعليم العام المهني والتقني
الفصل الدراسي الأول - الدور الأول
للعام الدراسي ١٤٤٨/١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

تنبيه:
- المادة: اللحام وتشكيل المعادن.
- الأسئلة في (٥) صفحات.
- زمن الإجابة: ساعتان.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات مهمة:

- يجب الحضور إلى قاعة الامتحان قبل عشر دقائق على الأقل من بدء زمن الامتحان.
- يجب إحضار أصل ما يثبت الهوية وإبرازها للعاملين بالامتحانات.
- يجب الالتزام بالزي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للذكور) والزي المدرسي للطالبات ، ويستثنى من ذلك الدارسون من غير العمانيين بشرط الالتزام بالذوق العام، ويمنع على جميع المتقدمات ارتداء النقاب داخل المركز وقاعات الامتحان.
- يحظر على الممتحنين اصطحاب الهواتف النقالة وأجهزة النداء الآلي وآلات التصوير والحواسيب الشخصية والساعات الرقمية الذكية والآلات الحاسبة ذات الصفة التخزينية والمجلات والصحف والكتب الدراسية والدفاتر والمذكرات والحقائب اليدوية والآلات الحادة أو الأسلحة أياً كان نوعها وأي شيء له علاقة بالامتحان.
- يجب على الممتحن الامتثال لإجراءات التفتيش داخل المركز طوال أيام الامتحان.
- يجب على الممتحن التأكد من استلام دفتر امتحانه، مغلفاً بغلاف بلاستيكي شفاف وغير ممزق ، وهو مسؤول عنه حتى يسلمه لمراقبي اللجنة بعد الانتهاء من الإجابة.
- يجب الالتزام بضوابط إدارة امتحانات دبلوم التعليم العام وما في مستواه وأية مخالفة لهذه الضوابط تعرضك للتدابير والإجراءات والعقوبات المنصوص عليها بالقرار الوزاري رقم ٥٨٨ / ٢٠١٥.
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بتظليل الشكل (▭) وفق النموذج الآتي:

س – عاصمة سلطنة عمان هي:

▭ القاهرة ▭ الدوحة
■ مسقط ▭ أبوظبي

ملاحظة: يتم تظليل الشكل (■) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.

صحيح ■ **غير صحيح** ▭ ◉ ◒ ☒ ☑

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

١) اذكر **نوعَي** الإسقاط العمودي في الرسم الهندسي.

_____

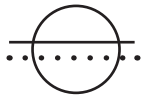
_____ [٢]

٢) قارن بين الإسقاط المتوازي والإسقاط المنظوري في الجدول الآتي:

	الإسقاط المتوازي	الإسقاط المنظوري
طبيعة خطوط الإسقاط	_____	_____
الأكثر دقة في عرض الأبعاد	_____	

[٣]

٣) أكمل الجدول الآتي:

طريقة اللحام	رمز اللحام	استخدامها في التطبيقات الصناعية
اللحام السطحي	_____	زيادة سُمك المعدن
_____		_____

[٣]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٤) أيُّ من أدوات الوقاية الشخصية الآتية يُستخدم لحماية الرأس والوجه والعينين من الشرر المُتطاير أثناء أعمال اللحام؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 🖵 خوذة اللحام.
- 🖵 واقي الوجه.
- 🖵 نظارات الحماية.
- 🖵 نظارات الأوكسي أسيتلين. [١]

٥) أيُّ البدائل الآتية يُعَد من أنواع المخاطر الفيزيائية المرتبطة ببيئة اللحام وتشكيل المعادن؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 🖵 الالتماس الكهربائي.
- 🖵 الضوضاء العالية.
- 🖵 أبخرة اللحام السامة.
- 🖵 التعرض للسحق أو القطع. [١]

٦) يُعَد تنظيم المواد والمعدات وتخزينها بطريقة صحيحة من أساسيات السلامة في بيئة العمل.

اشرح إجراءين لتنظيم المواد والمعدات وتخزينها.

_____

_____

_____ [٢]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٧) اذكر **طريقتين** لإشعال القوس المعدني المُغلّف عند اللحام اليدوي.

_____

_____ [٢]

٨) أيٌّ من المعدات والأدوات الآتية تعمل على إكمال الدائرة الكهربائية عن طريق تثبيت قطعة العمل في لحام القوس المعدني؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

🖵 آلة اللحام. 🖵 كابلات اللحام.

🖵 حامل القطب الكهربائي. 🖵 مشبك أرضي. [١]

٩) **أ.** ما المقصود "بلحام التثبيت" في عملية اللحام؟

_____

_____ [١]

ب. ما الدور الذي يؤديه "لحام التثبيت" في عملية اللحام؟

_____

_____ [١]

١٠) خلال تنفيذ عملية لحام الألواح في الورشة، قد تظهر بعض العيوب في الوصلة الملحومة نتيجة أخطاء في الإعداد أو التشغيل.

اذكر عيبًا من عيوب اللحام، والسبب المحتمل لحدوثه، والحل المقترح لتفاديه.

العيب	السبب المُحتمل	الحل المُقترح
_____	_____	_____

[٣]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١١) ما مقدار الزاوية التي يُنفّذ بها وضع اللحام (6G)؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 90° 🖵
- 45° 🖵
- 35° 🖵
- 30° 🖵

[١]

١٢) اذكر خطرًا مُحتملًا أثناء اللحام عند الوضع العمودي (3G)، وحدد إجراءً واحدًا لتفادي هذا الخطر.

_____

_____ [٢]

١٣) أ. وضِّح العلاقة بين طول القوس و**الجهد الكهربائي** و**شدة التيار**.

_____

_____ [٢]

ب. اذكر **تأثيرين** لطول القوس في جودة اللحام.

_____

_____ [٢]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٤) أيُّ نوع من أنواع القَطع الحراري الآتية، يُعَدُ بسيطًا، وغير مُكلف، وقابل للنقل؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 🖵 القَطع بالليزر.
- 🖵 القَطع بالبلازما.
- 🖵 القَطع بالأوكسي أسيتيلين.
- 🖵 القَطع بالنفّاث المائي الساخن. [١]

١٥) وضِّح تأثير تغيّر سرعة تحريك المشعل على جودة القَطع الحراري عند:

زيادة السرعة: _____

خفض السرعة: _____ [٢]

انتهت الأسئلة مع دعائنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام المهني والتقني
الفصل الدراسي الأول - الدور الأول
للعام الدراسي 1447/ 1448 هـ - 2025 / 2026 م

وزارة التربية والتعليم

مركز القياس والتقويم التربوي
The Center for Educational Assessment and Measurement (CEAM)

نموذج الإجابة في (5) صفحات	مادة: اللحام وتشكيل المعادن	الدرجة الكُليّة: (30) درجة

الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	هدف التقويم	الصفحة	الوحدة
1	-الإسقاط متعدد المناظر -الإسقاط المحوري	1 1	درجة واحدة لكل إجابة صحيحة	2-1	AO1	6	الأولى
2	<table><tr><td></td><td>الإسقاط المتوازي</td><td>الإسقاط المنظوري</td></tr><tr><td>طبيعة خطوط الإسقاط</td><td>متوازية</td><td>تتقارب عند نقطة لإظهار العمق</td></tr><tr><td>الأكثر دقة في عرض الأبعاد</td><td colspan="2">الإسقاط المتوازي يظهر الأبعاد والحجم الحقيقي بدقة</td></tr></table>	3	يعطى درجة لكل اجابة	3-1	AO1	10&7	
3	<table><tr><td>لحام النقطة أو المقاومة</td><td></td><td>لحام القطع قليلة السُمك</td></tr></table>	3	درجة واحدة لكل إجابة صحيحة	7-1	AO1	45+44	
4	خوذة اللحام	1		1-1	AO1	51	الثانية

5	الضوضاء العالية	1		1-1	AO1	57	
6	1- التخزين الرأسي والمنظم: يمنع سقوط المواد عند فتح الرفوف أو استخدامها 2- صنف الأدوات أو المواد حسب نوع الاستخدام: لتسهيل الوصول إليها وتقليل الفوضى 3- استخدام علامات التحذير: للإشارة الى المواد الخطرة أو الثقلة 4- ترتيب المواد بطريقة منظمة: لتفادي التكديس العشوائي في المناطق التي تستعمل فيها الرافعات او معدات اللحام	1 1 1	• يعطى درجة لكل ممارسة صحيحة مع الشرح • يكتفى بذكر ممارستين مع الشرح	5-2	AO2	71	
7	1. طريقة الخدش 2. طريقة الطرق.	1 1		3-7	AO1	91	الثالثة
8	مشبك أرضي	1		5-3	AO1	89	
9	أ. لحام قصير ومؤقت يُستخدم لتثبيت القطع المعدنية في موضعها قبل تنفيذ اللحام الكامل.	1		12-3	AO1	101	
	ب. الدور: تثبيت القطع المعدنية يمنع تحريك القِطع قبل عملية اللحام. يقلل التشوهات الناتجة عن تمدد الحرارة.	1					
10	<table><tr><th>العيب</th><th>السبب المحتمل</th><th>الحل المقترح</th></tr><tr><td>تكون الفقاعات</td><td>تلوث سطح اللحام، أو رطوبة في</td><td>1. تنظيف الأسطح جيداً قبل اللحام. 2. تجفيف الأقطاب في</td></tr></table>	3	**يُكتفى بذكر عيب واحد مع السبب والحلول المقترحة**	11-3	AO2	-109 110	

		أو المسامية	العصب، أو تيارات هوائية تؤثر في قوس الحماية.	مكان جاف. 3. حماية منطقة اللحام من الهواء					
		التشقق	التبريد السريع، أو إجهادات ناتجة عن اللحام	1. تسخين مبدئي قبل اللحام. 2. التحكم في معدل التبريد. 3. استخدام مادة لحام مناسبة					
		انحراف الألواح أو التوائها	تراكم حرارة اللحام، أو عدم تثبيت الألواح بإحكام.	1. استخدام دعامات تثبيت جيدة. 2. تثبيت الألواح جيداً لتقليل الانبعاج بسبب إجهادات الحرارة					
		التناثر الزائد	الجهد الكهربائي (الفولتية) عالٍ جداً، أو إعدادات غير مناسبة.	ضبط الجهد الكهربائي (الفولتية) وسرعة تغذية السلك بدقة. 2. استخدام أقطاب أو أسلاك عالية الجودة					
		صعوبة تشغيل القوس أو انقطاعه المستمر	قطب غير مناسب، أو سطح ملّوث، أو تيار منخفض.	1. التأكد من نظافة السطح. 2. اختيار القطب الصحيح					
		عدم الاندماج	تيار منخفض، أو سرعة لحام عالية، أو زاوية خاطئة للقوس.	1. ضبط التيار ليتناسب مع سماكة المادة. 2.تقليل سرعة الحركة. 3.تحسين زاوية توجيه القطب.					

	139	AO1	5-4	1	45°	11
	141	AO1	4-4	1 1	تساقط الشرر مباشرة الى الأسفل واحتمالية الحرق في القدمين أو الساقين إجراء السلامة المتبع: - ارتداء واقيات الساقين واحذية السلامة - الوقوف بثبات مع توازن الجسم لتجنب الانزلاق - تجنب الوقوف تحت القطعة الملحومة	12
الرابعة	-144 146	A02	8-4	1 1 2	أ. - كلما زاد طول القوس زاد فرق الجهد - كلما زاد طول القوس انخفضت شدة التيار. ب. تأثير طول القوس في جودة اللحام: - القوس القصير يعزز من اختراق الحوض المنصهر مما ينتج لحامًا اقوى - القوس الطويل يؤدي إلى لحام ضعيف القاعدة وأكثر عرضة للتشقق. - الطول الصحيح ينتج خرز لحام منتظم وذا حواف واضحة. القوس غير المناسب يؤثر على استقرار القوس وعرض الحوض وشكل الخرز	13
الخامسة	-167 168	AO1	2-5	1	القطع بالأوكسي أسيتيلين	14
	169	AO1	3-5	2	1- عند زيادة السرعة لا يكتمل القطع وتنتج حواف خشنة. 2-عند خفض السرعة يزداد استهلاك الحرارة ويظهر انبعاج في المعدن	15

-درجة لذكر المخاطر المحتملة

-درجة لإجراء واحد لسلامة

يُقبل التفسير العكسي

يُكتفى بذكر تأثيرين

وزارة التعليم

امتحان دبلوم التعليم العام المهني والتقني
الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني
للعام الدراسي ١٤٤٨/١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

تنبيه:
- المادة: اللحام وتشكيل المعادن.
- الأسئلة في (٥) صفحات.
- زمن الإجابة: ساعتان.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات مهمة:

- يجب الحضور إلى قاعة الامتحان قبل عشر دقائق على الأقل من بدء زمن الامتحان.
- يجب إحضار أصل ما يثبت الهوية وإبرازها للعاملين بالامتحانات.
- يجب الالتزام بالزي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للذكور) والزي المدرسي للطالبات ، ويستثنى من ذلك الدارسون من غير العمانيين بشرط الالتزام بالذوق العام، ويمنع على جميع المتقدمات ارتداء النقاب داخل المركز وقاعات الامتحان.
- يحظر على الممتحنين اصطحاب الهواتف النقالة وأجهزة النداء الآلي وآلات التصوير والحواسيب الشخصية والساعات الرقمية الذكية والآلات الحاسبة ذات الصفة التخزينية والمجلات والصحف والكتب الدراسية والدفاتر والمذكرات والحقائب اليدوية والآلات الحادة أو الأسلحة أياً كان نوعها وأي شيء له علاقة بالامتحان.
- يجب على الممتحن الامتثال لإجراءات التفتيش داخل المركز طوال أيام الامتحان.
- يجب على الممتحن التأكد من استلام دفتر امتحانه، مغلفاً بغلاف بلاستيكي شفاف وغير ممزق ، وهو مسؤول عنه حتى يسلمه لمراقبي اللجنة بعد الانتهاء من الإجابة.
- يجب الالتزام بضوابط إدارة امتحانات دبلوم التعليم العام وما في مستواه وأية مخالفة لهذه الضوابط تعرضك للتدابير والإجراءات والعقوبات المنصوص عليها بالقرار الوزاري رقم ٥٨٨ / ٢٠١٥.
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بتظليل الشكل (▭) وفق النموذج الآتي:

س - عاصمة سلطنة عمان هي:

▭ القاهرة ▭ الدوحة

■ مسقط ▭ أبوظبي

ملاحظة: يتم تظليل الشكل (■) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.

صحيح ■ **غير صحيح** ▭ ◉ ◒ ☒ ☑

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

١. اذكر **نوعَين** من أنواع الإسقاط العمودي في الرسم الهندسي.

_____

_____ [٢]

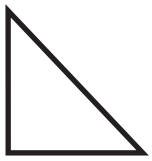
٢. اذكر ثلاث وظائف لبرنامج التصميم التلقائي بمساعدة الحاسب الآلي (AutoCAD) لعملية التصميم الهندسي.

_____

_____

_____ [٣]

٣. املأ الجدول الآتي.

طريقة اللحام	رمز اللحام	استخدامها في التطبيقات الصناعية.
_____		_____
لحام النقطة أو المقاومة	_____	لحام القطع قليلة السُّمك

[٣]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٤. ما الجانب الذي ينبغي التّحقق منه عند فحص أحذية السَّلامة ضمن معدات الوقاية الشخصية؟

(ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- ▭ نظافة الفلتر وتاريخ صلاحيته.
- ▭ عدم وجود ثقوب أو تمزقات.
- ▭ سلامة الجلد وخلوه من الحروق.
- ▭ عدم وجود تآكل أو ارتخاء في الحماية الفولاذية. [١]

٥. أيٌّ مما يأتي يُعَد من أنواع المخاطر الميكانيكية المرتبطة ببيئة اللحام والتصنيع؟

(ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- ▭ التلامس المباشر مع مواد كاوية.
- ▭ التعرض لاستنشاق الغازات السامة.
- ▭ التعرض للأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من القوس الكهربائي.
- ▭ التعرض للسحق أو القطع نتيجة الحركة الخاطئة للمعدّات. [١]

٦. لاحَظْتَ عاملًا يقوم برفع أسطوانة غاز ثقيلة بطريقة خاطئة، حيث انحنى من الخصر دون ثني الركبتين، ولم يطلب المساعدة.

ما **الإجراءان الصحيحان** اللَّذان كان يجب عليه اتباعهما قبل رفع الأسطوانة؟

_____

_____ [٢]

٧. اذكر **اثنين** من احتياطات السَّلامة الأساسية عند اللحام بالأوكسى أسيتيلين.

_____

_____ [٢]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٨. لِحام التثبيت (Tack Weld) يُستخدم أساسًا لـ:

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 🖵 صهر الألمنيوم.
- 🖵 تقليل استخدام الغاز.
- 🖵 الحصول على لحام كامل.
- 🖵 تثبيت الأجزاء مؤقتًا قبل اللحام النهائي. [١]

٩. اشرح الفرق بين اللحام بالدمج (Fusion Welding) واللحام بالضغط (Pressure Welding).

_____

_____

_____

_____ [٢]

١٠. أثناء قيامك بلحام وصلة معدنية باستخدام القوس المعدني اليدوي (SMAW) لاحَظْتَ أن القوس غير مستقر وينطفئ بشكل متكرِّر.

ما السبب المحتمل لذلك؟ مع ذكر **إجراءَين عمليَّين** يمكنك اتخاذهما لتحسين استقرار القوس وجودة اللحام.

_____

_____

_____

_____ [٣]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١١. ما نوع الوصلة التي يتم فيها وضع القطعَتين فوق بعضهما، بحيث تتداخلان جزئيًا؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 🖵 الوصلة الركنية.
- 🖵 الوصلة الزاوية.
- 🖵 الوصلة التراكبية.
- 🖵 الوصلة الطرفية. [١]

١٢. يُصنَّف اللحام حسب نوع الوصلة المراد لحامها إلى لحام الأخدود ((Groove (G)) ولحام الزاوية (Fillet(F)).

قارن بين وضعي اللحامَين من حيث **عُمق الاختراق**.

_____

_____ [٢]

١٣. اشرح **اثنين** من العيوب المرتبطة بسوء ضبط الجهد الكهربائي أثناء استخدامك آلة اللحام في عملية اللحام بالقوس الكهربائي. **موضحًا** أثر ذلك على جودة اللحام.

_____

_____

_____

_____ [٤]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٤. أيٌّ مما يأتي يُعَد من طرق القَطع الحراري المستخدمة في الورش الصناعية؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 🖵 القطع بالمقص اليدوي.
- 🖵 القطع بالقوس الكهربي.
- 🖵 القطع بالمنشار الكهربائي.
- 🖵 القطع بالمقص الكهربائي. [١]

١٥. اذكر اثنين من العوامل المؤثرة في عملية القَطع الحراري.

_____

_____ [٢]

انتهت الأسئلة مع دعائنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

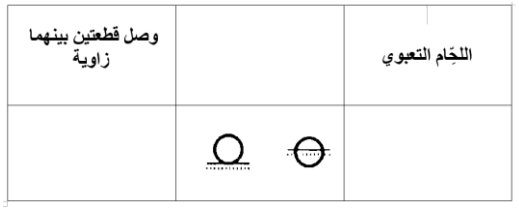
لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

نموذج إجابة امتحان الدبلوم العام للتعليم المهني والتقني
الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني
للعام الدراسي 1447/ 1448 هـ - 2025 / 2026 م

نموذج الإجابة في (4) صفحات | مادة: اللحام وتشكيل المعادن | الدرجة الكليّة: (30) درجة

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	هدف التقويم	الصفحة	الوحدة
1	الإسقاط متعدد المناظر الإسقاط المحوري	2		1-2	AO1	6	الأولى
2	1- ضبط المؤشر أثناء الرسم 2- تحديد الإحداثيات والزوايا بدقة 3- تسهيل عملية المحاذاة بين العناصر 4- تقليل الأخطاء وتحسين جودة الرسم	3	يكتفى بذكر ثلاثة	1-6	AO1	16	الأولى
3		3	درجة واحدة لكل إجابة صحيحة يكتفى بإحدى الرمزين	1-7	AO1	44 - 45	الأولى
4	عدم وجود تآكل أو ارتخاء في الحماية الفولاذية	1		2-3	AO1	55	الثانية

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	هدف التقويم	الصفحة	الوحدة
5	التعرض للسحق أو القطع نتيجة الحركة الخاطئة للمعدّات	1		2-4	AO1	58	الثانية
6	1-ثني الركبتين والحفاظ على استقامة الظهر أثناء الرفع لتقليل الضغط على العمود الفقري. 2-استخدام وسيلة مساعدة (مثل العربة اليدوية أو التعاون في الرفع) لنقل الأسطوانة بأمان.	2	أي إجابة تحمل المعني تعتبر صحيحة	2-6	AO2	71	الثانية
7	1. ارتداء نظارات واقية وقفازات حرارية. 2. التأكد من تهوية المكان جيدًا؛ لتجنب تراكم الغازات. 3. تجنب تخزين الأسطوانات في أماكن مغلقة أو بجانب مصادر حرارة. 4. استخدام مانعات الارتداد؛ لتفادي انفجار الأسطوانات. 5. فحص الخراطيم والصمامات بانتظام؛ للكشف عن أي تسرب. 6. تجنب استخدام الزيت أو الشحم على الوصلات. 7. إطفاء اللَّهب بالترتيب الصحيح (الأكسجين أولًا ثم الأسيتيلين).	2	يُكتفى بذكرإجابتين	3-1	AO1	100	الثالثة
8	تثبيت الأجزاء مؤقتًا قبل اللحام النهائي	1		3-12	AO1	101	الثالثة

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	هدف التقويم	الصفحة	الوحدة
9	• اللحام بالدمج :يتم فيه صهر المعدنين وتكوين وصلة قوية، ويُضاف أحيانًا معدن حشو. • اللحام بالضغط :يتم فيه ربط السطحين باستخدام الضغط بالحرارة دون صهر المعدن.	2		3-4	AO1	81	الثالثة
10	السبب المحتمل: القوس طويل أو حركة لليد سريعة تؤدي إلى انقطاع القوس. • طريقة الخدش :تمرير القطب على سطح المعدن بسرعة لإشعال القوس، وتحتاج مهارة عالية لتفادي الالتصاق. • طريقة الطرق :ملامسة سطح المعدن برهة قصيرة ثم رفع القطب لتوليد القوس، وهي أسهل للمبتدئين لكنها أقل دقة.	1 1 1		3-7	AO2	93-90	الثالثة
11	الوصلة التراكبية	1		4-2	AO1	126	الرابعة
12	• وضع لحام الأخدود (Groove) G : عميق وكامل. • وضع لحام الزاوية (Fillet) F : سطحي أو متوسط	2	تقبل أي عبارة تؤدى نفس المعنى	4-2	AO1	143	الرابعة

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	هدف التقويم	الصفحة	الوحدة
13	ـ **الحفر الجانبية**: تنتج عن جهد عال وقوس طويل، مما يؤدي إلى تآكل حواف الوصلة. ـ **قلة الاندماج**: تحدث عند استخدام جهد منخفض جدًا، مما يمنع انصهار المعدن الأساس بشكل كافٍ. ـ**المسامية**: تنشأ من تذبذب الجهد الكهربائي مما يؤدي إلى احتباس الغازات داخل منطقة اللحام. ـ**تطاير الشرر**: يظهر عند استخدام جهد عال دون ضبط سرعة تغذية السلك بشكل مناسب،مما يؤدي إلى انبعاث قطرات معدنية خارج منطقة اللحام.	4	**يكتفى بذكر اثنين**	4-8	AO2	151	الرابعة
14	القطع بالقوس الكهربي	1		5-2	AO1	-167 168	الخامسة
15	1-نوع المعدن وخصائصه الفيزيائية والكيميائية. 2-درجة حرارة اللهب وتركيبه. 3- سرعة تحريك المشعل. 4- زاوية اللهب ومكان توجهه. 5- ضغط الغاز وتدفقه.	2	**يكتفى بذكر اثنين**	5-3	AO1	168	الخامسة

ـ نهاية نموذج الإجابة ـ