

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: عمليات الرفع والتنزيل.
- 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 عنصرين من العناصر الأساسية التي ضمنت في وثائق إجراءات التشغيل القياسية في عمليات الرفع والتنزيل.

[٢]

٢) تتطلب عملية تقييم المخاطر في عمليات الرفع والتنزيل دراسة أربعة عوامل لاختيار طريقة التقييم المناسبة.

اشرح **عاملين** من هذه العوامل.

[٤]

٣) أيّ مما يأتي يُعد سببًا لحدوث أعطال مفاجئة أثناء تشغيل معدات الرفع؟

(ظلل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

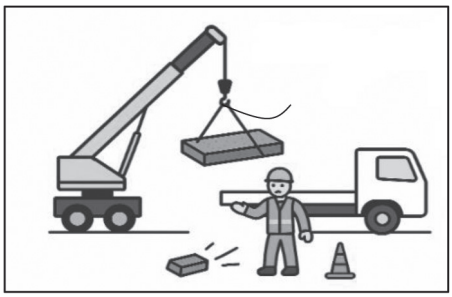
- 🖵 وضع لافتات تحذير.
- 🖵 استخدام أرضيات مقاومة للانزلاق.
- 🖵 التصميم الميكانيكي غير الملائم.
- 🖵 استخدام حمولة ضمن النطاق المسموح.

[١]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٤) يوضّح **الشكل ٤-١** عملية رفع حملٍ خرساني برافعة متنقلة، وأثناء ذلك انقطع أحد الحبال فتدحرج جزء صغير من الحمولة بالقرب من العامل.



الشكل ٤-١

اقترح **إجراءين سريعين** للسيطرة على الخطر.

_____

_____

[٢]

٥) أيّ مما يأتي يعد من الرافعات المتحركة؟

(ظلل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 🖵 المجنزرة
- 🖵 جانتري
- 🖵 البرجية
- 🖵 الجسرية

[١]

٦) أيّ العبارات الآتية تصف الرافعة التلسكوبية؟

(ظلل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 🖵 رافعة ثابتة تُستخدم فقط في المصانع.
- 🖵 رافعة ثابتة تُستخدم لحفر الأرض وإزالة التربة.
- 🖵 رافعة متحركة صغيرة تُستخدم في المستودعات المغلقة.
- 🖵 رافعة متحركة تستخدم لرفع حمولة ما لارتفاعات مختلفة.

[١]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٧) صف رافعة جانتري من حيث **طريقة التركيب، ومسار الحركة، وموقع الاستخدام.**

[٣]

٨) يوضّح **الجدول ٨- ١** الحمولة القصوى لرافعة ما.

طول الذراع (متر)	زاوية الميل (درجة)	السعة القصوى (كجم)
6	75	3000
8	70	2500
10	65	2000
12	60	1600
14	55	1200

الجدول ٨- ١

أ. ما المقصود بالسعة القصوى للحمولة؟

[١]

ب. هل يمكن استخدام هذه الرافعة عند طول ذراع (8 متر) وزاوية ميل(70 درجة) لرفع جهاز تكييف وزنه (1300 كجم)؟

☐ نعم. ☐ لا.

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

فسر إجابتك.

[١]

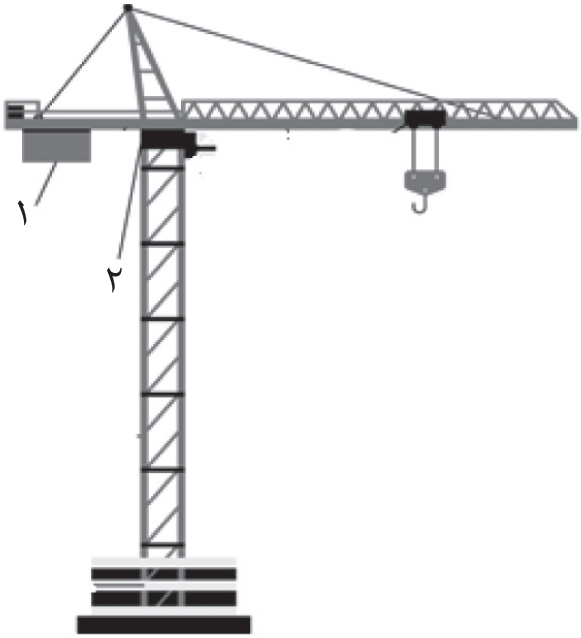
ج. حدد طول ذراع الرافعة المناسب لرفع حمولة وزنها (2700 كجم).

[١]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٩) يوضّح **الشكل ٩-١** مخطط لرافعة برجية ثابتة.



الشكل ٩-١

وضّح الأثر المترتب على وجود **تلف في كل من الجزئين ٢،١:**

(١): _____ [١]

(٢): _____ [١]

١٠) أيّ طرق الفحص الآتية تتطلب استخدام الموجات فوق الصوتية لفحص معدات الرفع؟

(ظلل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

🖵 الداخلي 🖵 الكهربائي

🖵 التشغيلي 🖵 غير الإتلافي

[١]

١١) اذكر **ثلاثة** أعطال شائعة في معدات الرفع.

_____

_____

_____ [٣]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٢) تستخدم أنواع عديدة من وثائق الفحص لتوثيق نتائج فحص معدات الرفع.

اذكر **نوعين منها، موضّحًا الغرض** من استخدامها.

_____

_____

_____

_____

_____ [٤]

١٣) أكمل الجدول الآتي:

وجه المقارنة	التآكل الكيميائي	التآكل الالتصاقي
السبب	_____	الضغط بين الأسطح
الضرر	يضعف المعدن	_____

[٢]

١٤) خلال عملية فحص معدات الرفع في تاريخ ١٢/١/ ٢٠٢٤م في ورشة ما، وُجِد أن أحد الخطافات يحمل رباطاً بلون أخضر.



منذ متى كان آخر فحص للخطاف؟

(ظلل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

🖵 ٩ أشهر. 🖵 ٦ أشهر.

🖵 ٤ أشهر. 🖵 شهر واحد. [١]

انتهت الأسئلة مع دعائنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء



سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان مادة عمليات الرفع والتنزيل للصف الثاني عشر
الفصل الدراسي الأول - الدور الأول
للعام الدراسي 1447/ 1448 هـ - 2025 / 2026 م

المـــــادة: عمليات الرفع والتنزيل	الدرجة الكلية: (30) درجة.	تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (4) صفحات.

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اخرى
1)	-نوع الرافعة. -موقع تثبيت الحبال أو السلاسل في الحمولة. -إشارات المؤشر خلال المناورة. -خطوات الإيقاف الآمن في حالة انقطاع الكهرباء. -تحديد الأدوات وأسلوب التثبيت، وأماكن الوقوف. -تنظيم وسائل التواصل بين الأفراد.	2	يكتفى بذكر إثنين لكل منهما درجة

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اخرى
2)	▪ مدى تعقيد عملية الرفع: تعتمد بعض عمليات الرفع على خطوات بسيطة ومعدّات تقليدية، بينما تتطلب عمليات أخرى تجهيزات خاصة أو تتم في بيئات معقّدة كالمساحات الضيّقة، أو المناطق المزدحمة، أو الأماكن ذات المخاطر العالية مثل المنشآت النفطية، فكلما زادت درجة التعقيد، زادت الحاجة إلى استخدام طرق تحليل مفصَّلة، مثل تحليل السلامة الوظيفية ((Job Safety Analysis (JSA أو تحليل شجرة الأخطاء ((Fault Tree Analysis (FTA). ▪ توفر الخبرات والكفاءات: تعتمد بعض الطُرق، مثل التحليل الكمي أو تحليل "ماذا لو"، على وجود فريق مؤهَّل لديه فهم تقني عميق للمخاطر. ففي حال كان الفريق محدود الخبرة، يمكن الاكتفاء بأساليب أبسط، مثل قوائم التحقق أو الفحص الميداني المباشر. ▪ نوع المعدّات والحمولات: تحديد نوع المعدّات سواء كانت معدّات خفيفة (مثل الروافع اليدوية)، أو متوسطة (مثل الرافعات المتنقلة)، أو معقّدة (مثل الرافعات البرجية أو الهيدروليكية الضخمة). فالمعدّات المعقدة مثل الرافعات البرجية أو ذات الذراع التلسكوبي تتطلب تحليلاً أعمق مقارنةً بالمعدّات القياسية كالروافع الشوكية. كذلك تؤثر خصائص الحمولة (شكلها، ووزنها، ومركز الجاذبية) في اختيار أسلوب التقييم. ▪ الزمن المتاح للتخطيط: إذا كان هناك متّسع من الوقت، يمكن إجراء تحليل شامل يتضمن الخطوات التفصيلية، وإشراك الفريق في تقييم المخاطر. أما في الحالات الطارئة أو الروتينية المتكررة، فقد يكون من الأنسب استخدام طريقة مبسّطة وسريعة مثل الفحص البصري أو قوائم التحقق؛ فكلما زاد الوقت المتاح للتخطيط، زادت دقة تحديد وتقدير المخاطر واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة.	4	يعطى الطالب درجة لكل عامل، ودرجة للشرح (يكتفى بأي عاملين صحيحين)

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
دائرة الاختبارات وإدارة الامتحانات
قسم الامتحانات العامة

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اخرى
3)	التصميم الميكانيكي غير الملائم	1	
4)	- أوقف الرفع وأعلن توقّف طارئ. - وجّه العاملين عبر المسار الآمن إلى نقطة التجمّع -إنزال آمن للحمولة - وثّق الحادث - بلّغ مسؤول الصحة والسلامة قبل استئناف العمل	2	يأخذ الطالب درجتين على أي خيارين صحيحين
5)	جانتري	1	اختيار متعدد
6)	رافعة متحركة تستخدم لرفع حمولة لارتفاعات مختلفة	1	اختيار متعدد
7)	1- طريقة التركيب: جسر افقي يركب على أرجل معدنية 2- مسار الحركة: مسارات أرضية 3- موقع الاستخدام: البيئات الخارجية- موانئ والمصانع الكبيرة	3	
8) أ	أقصى وزن يمكن للرافعة التلسكوبية رفعه بأمان دون التعرُّض لخطر الانقلاب أو تلف المعدات.	1	
8) ب	نعم لأن وزن الحمولة 1300 كجم < 2500كجم **أو** لأن الحمولة أقل من السعة القصوى المسموح بها.	1	

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اخرى
8) ج	6 متر	1	
9)	(1): لن تحافظ على توازن الرافعة عند رفع الأحمال (2): لن يسمح للذراع بالدوران حول المحور العمودي	1 1	
10)	غير الإتلافي	1	اختيار متعدد
11)	-الصدأ- الاهتراء- التشوه أو الانحناء- تسرب الزيوت أو الشحوم- الشقوق أو التصدعات- الخلل في التوازن أو المحاذاة- أصوات غير معتادة أثناء التشغيل.	3	درجة لكل عطل (يكتفى بذكر ثلاثة اعطال صحيحة)
12)	نوع الوثيقة / الغرض منها تقرير الفحص (Inspection Report) — توثيق حالة المعدّة بعد الفحص الشامل. قائمة التحقق (Checklist) — تسجيل العناصر التي تم فحصها ميدانيًا. سجل فحص الحبال السلكية — تقييم حالة الحبال وتوثيق عيوبها. سجل فحص الأحزمة النسيجية — متابعة حالة الأحزمة، وتسجيل أي تلف. سجل فحص الأصفاد — التأكد من صلاحية الأصفاد للعمل.	4	يكتفى بذكر نوعين والغرض منهما. درجة لكل نوع، ودرجة لكل غرض

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اخرى
13)	<table><tr><td></td><td>التآكل الكيميائي</td><td>التآكل الالتصاقي</td></tr><tr><td>السبب</td><td>تفاعله مع: - الرطوبة - الاملاح - الاحماض</td><td></td></tr><tr><td>الضرر</td><td></td><td>- يخدش ويتلف الاسطح المتحركة. - اللحام البارد. - انتقال جزء من المادة الى أحد السطحين. - الالتصاق بين السطحين.</td></tr></table>	1 1	درجة لاي واحدة منهم درجة لاي واحدة منهم
14	6 أشهر	1	



ـ نهاية نموذج الإجابة ـ

وزارة التعليم

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

تنبيه:
- المادة: عمليات الرفع والتنزيل.
- 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 **خطوتين** من خطوات إعداد خطة الرفع الآمن.

١- _____

٢- _____ [٢]

٢) اذكر **أهميتين** لبيانات المدونة في التقرير الرسمي أثناء التحقيق بعد السيطرة على حالة الطوارئ.

_____

_____ [٢]

٣) يبين **الشكل ٣-١** مصفوفة تقييم المخاطر.

ما تصنيف مستوى الخطر المشار إليه في المصفوفة؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن الإجابة الصحيحة)

- 🖵 مقبول
- 🖵 كافٍ
- 🖵 مسموح
- 🖵 غير مسموح



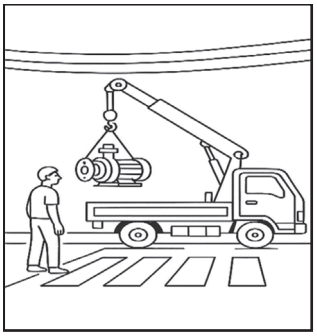
الشكل ٣-١

[١]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٤) يوضح **الشكل ٤-١** رافعة تقوم برفع مضخة على شاحنة بالقرب من منطقة عبور المشاة وخطوط كهرباء علوية. يقف عامل داخل منطقة الحمولة دون ارتداء ملابس الحماية



الشكل ٤-١

- عدّد أربع من الإجراءات الازمة لتجنب المخاطر قبل الرفع وأثناء الرفع.

[٤]

٥) أيٌّ مما يأتي يعد من عيوب الرافعة التلسكوبية؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

🖵 سرعة التشغيل. 🖵 التشغيل الدقيق والآمن للذراع

🖵 العمل في مواقع محدودة المساحة 🖵 الحاجة إلى سطح مستقر لتثبيت الرافعة [١]

٦) رافعة ترفع حمولة قصوى قدرها (٢٠٠٠ كجم) عندما يكون طول ذراعها (٦ م)، فإذا زاد طول الذراع إلى (١٢ م) مع تثبيت زاوية الرفع، فما مقدار الحمولة التي تجعل الرافعة قادرة على رفعها بوحدة (كجم)؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

🖵 ١٠٠٠ 🖵 ٢٠٠٠

🖵 ٣٠٠٠ 🖵 ٤٠٠٠ [١]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٧) اذكر **ميزة واحدة** كل نوع من أنواع الرافعات البرجية الآتية:

أ. ذات الذراع القابلة للإمالة:

_____ [١]

ب. ذات رأس المطرقة:

_____ [١]

ج. ذاتية التثبيت:

_____ [١]

٨) وضح أهمية مراقبة كل مما يلي أثناء تشغيل رافعة ما.

(يكتفى بذكر نقطة واحدة)

- العوائق

_____

_____ [١]

- مركز الثقل

_____

_____ [١]

٩) توضح **الصورة ٩-١** رافعة في موقع بحري.



الصورة ٩-١

أ. ما اسم الرافعة.

_____ [١]

ب. اشرح تركيب وفكرة عمل هذه الرافعة.

_____

_____

_____

_____ [٢]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٠) ما الهدف الأساسي من الفحص الدوري للمعدات؟

(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 🖵 إصلاح الأعطال الطارئة
- 🖵 الكشف عن المشكلات الظاهرة
- 🖵 التقليل من تكاليف التشغيل
- 🖵 الكشف عن المشكلات غير الظاهرة

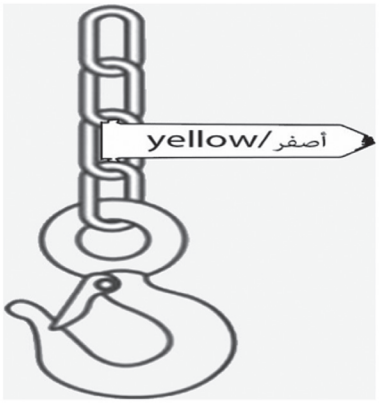
[١]

١١) ما المقصود بفحص معدات الرفع؟

_____

_____ [١]

١٢) يدل الشكل على أن أخر عملية فحص اجريت لهذا الخطاف كانت في شهر:



(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

- 🖵 فبراير
- 🖵 مايو
- 🖵 أغسطس
- 🖵 نوفمبر

[١]

١٣) اذكر **عطلاً واحدا** شائعًا قد يحدث في الخطافات المستخدمة في عمليات الرفع **وسبب حدوثه.**

العطل: _____ [١]

السبب: _____ [١]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٤) أكمل الجدول الآتي الذي يوضح أسباب فحص بعض أجزاء معدات الرفع.

الأجزاء	الأسباب
النظام الهيدروليكي وخزانات الزيت	١- بحثًا عن التسرب ٢- _____
نظام التبريد والتزييت	١- التأكد من عدم وجود تسرب ٢- _____

[٢]

١٥) اشرح **أحد العيوب** التي تصيب الحبال السلكية **وأسباب حدوثها**.

_____

_____ [٢]

١٦) اذكر **مثالين** تنفذ فيهما الصيانة الظرفية لحبل الرافعة.

_____

_____ [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 مادة عمليات الرفع والتنزيل للصف الثاني عشر
الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني
للعام الدراسي 1447/ 1448 هـ - 2025 / 2026 م

المـــــادة: عمليات الرفع والتنزيل **الدرجة الكلية: (30) درجة.** **تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (4) صفحات.**

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اخرى
1	. دراسة مهمة الرفع. . تحليل بيئة العمل وتحديد المخاطر. . اختيار معدّات الرفع المناسبة. . تخطيط إجراءات التنفيذ. . تنظيم وسائل التواصل. . توزيع الأدوار والمسؤوليات. . التأكد من التصاريح الرسمية. . الاستعداد للطوارئ. . عقد اجتماع تمهيدي قبل التنفيذ. . تنفيذ الخطة ومراقبة الأداء.	2	يعطى الطالب درجة لأي خطوتين صحيحتين
2	- تحسين الخطط تحسين الإجراءات - وتحديث التدريب -تحديث مهارات العاملين - تقديم دورات تنشيطية دورية	2	درجة لأي أهمية صحيحة
3	غير مسموح	1	
4	1- التأكد من مسافة أمنة عن خط الكهرباء 2- التأكد من الحد الأقصى للحمولة 3- لبس الخوذة	4	أي أربع إجابات صحيحة يحصل الطالب على 4

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اخرى
	4- لبس السترة العاكسة 5- وتعيين مراقب للمشاة 6- توزيع الأدوار 7- الاتصال الواضح		
5	الحاجة إلى سطح مستقر لتثبيت الرافعة	1	
6	1000	1	
7)	1-الرافعة ذات الذراع القابل للإمالة: - يمكنها رفع وخفض ذراعها - تقليل الحاجة لمساحة أفقية 2- ذات رأس المطرقة: - شكلها يشبه حرف (L) المقلوب -الذراع الأفقي يبقى ثابت اثناء الدوران 3- ذاتية التثبيت: - خفيفة الوزن - تركب وتفك بسهولة -مناسبة للعمل في المساحات الضيقة	3	يأخذ الطالب درجة على كل ميزة صحيحة لكل رافعة.
8)	العوائق: - التأكد من خلو مسار الحمولة من أي مواد قد تعيق الحركة. أو الانتباه للعوائق العلوية مثل الأسلاك أو الهياكل المعدنية (المباني) تجنبا للتصادم وحدوث مخاطر مرتبطة بالكهرباء، أو لتجنب الظروف المناخية، أو تجنب تحرك اللوحات الارشادية.	**2**	-يأخذ درجة واحدة - لكل من العوائق يكتفى بنقطة لكل فرع

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اخرى
	مركز الثقل: - لتأكد من توازن الحمولة -عدم تعرضها للسقوط - انقلاب الرافعة.		
9) أ	اسم الرافعة: ذات الذراع الدوار	1	
9) ب	1- تركيب الرافعة: ذراع افقي متصل بعمود رأسي 2- آلية عمل الرافعة: يدور الذراع حول العمود لنقل الحمولة	2	
10)	الكشف عن المشكلات الظاهرة	**1**	
11)	عملية منظمة تهدف إلى التأكد من خلو مكونات الرافعات وملحقاتها من التلف أو التأكل أو أي خلل فني قد يؤدي إلى فشل أثناء التشغيل.	1	
12)	نوفمبر	1	
13)	العطل: الصدأ- شقوق - تآكل – اهتراء – تصدع السبب: الحمل الزائد - سوء الاستخدام - الاستخدام المتكرر- الاحتكاك	2	درجة لكل عطل صحيح ودرجة لكل سبب صحيح

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اخرى
14)		2	درجة لكل سبب صحيح
	الأسباب		
	خزانات الزيت 2. التحقق من مستوى الزيت.		
	لتزييت 2. مراقبة مستويات الزيت وسائل التبر		

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اخرى
(15	العيوب: الانثناء أو الالتواء (Kinked) — الأسباب: نتيجة سوء الاستخدام أو التحميل غير المنتظم. التآكل السطحي (Abrasion) — نتيجة الاحتكاك المستمر مع الأسطح أو البكرات، مما يؤدي إلى نقص في القُطر وفقدان القوة. الصدأ أو التآكل الكيميائي (Corrosion) — نتيجة الرطوبة أو عوامل أخرى، ما يؤثر على القوة الداخلية للأسلاك المعدنية. انقطاع الحبال أو الأسلاك (Broken Strands or Wires) — نتيجة الإجهاد المتكرر أو التحميل الزائد الذي يتطلب الاستبعاد الفوري للحبل.	2	
(16	مثال 1: إذا حدث اهتزاز للسلك اثناء الرفع مثال2: إذا ارتفعت درجة حرارة السلك اثناء الرفع تقبل الإجابة إذا صدر صوت غير طبيعي	2	

ـ نهاية نموذج الإجابة ـ