تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/9

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/9science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/9science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade9

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

العلوم المسار: ( الإعدادية العامة ) صفحة ( ١ ) لاحظ أن أسئلة الامتحان في ٧ صفحات

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

٣٩٢٦٣٦٤١

**الإجابة النموذجية**

**امتحان الشهادة الإعدادية العامة للعام الدراسي ٢٠١٠/٢٠١١م**

**الفصل الدراسي الثاني**

**المادة : العلوم** **الزمن : ساعتان**

---

## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

٢٤ درجة

**السؤال الأول:**

**أ- تُمثل العبارات الخمس أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة، ثم ارسم دائرة حول الرمز الممثل لها.** ١٢ درجات

١- أي من التالية لا يتوافق مع أساليب المحافظة على الحياة الفطرية، وإدارة التنوع الحيوي؟

أ- التزاوج المقيد. ب- تحديد نوعية شباك الصيد.

(ج- إدخال أنواع جديدة للنظام البيئي. د- إقامة المحميات الطبيعية.

٢- جميع الأدوات التالية تُعد مستويات مائلة، وفقًا لما صُممت له ما عدا:

أ- المسمار اللولبي. (ب- مقبض الباب.

ج- شادوف أرخميدس. د- السكين.

٣- ما عدد الكروموسومات في بويضة أنثى القط، إذا علمت أن عدد كروموسومات خلايا جسمه يساوي ٣٨ كروموسومًا؟

(أ- ١٩ ب- ٣٨

ج- ٤٦ د- ٧٦

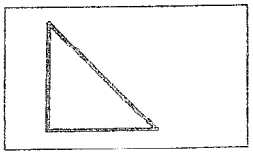
٤- جميع العبارات التالية تنطبق على الشخص الحامل لمرض فقر الدم المنجلي ماعدا واحدة هي:

أ- لا تظهر الأعراض عليه بشكل واضح عادة. ب- يحمل جينًا واحدًا مسئولا عن المرض.

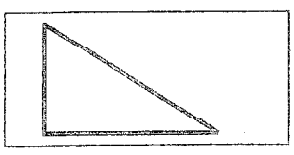
ج- يشتمل دمه على خلايا دم حمراء قرصية وأخرى منجلية. (د- يشتمل دمه على خلايا دم حمراء منجلية فقط.

٥- أي المستويات المائلة أدناه التي لها الارتفاع نفسه يُؤدى عليه الشغل، ببذل قوة أقل، إذا علمت أن مقاومة الاحتكاك لجميع السطوح متساوية؟

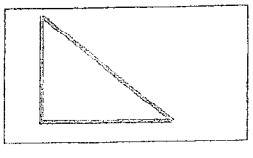
أ -



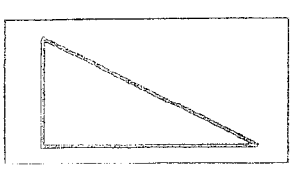
ب -



ج -



(د -



تابع السؤال الأول:

ب- اكتب اسم المفهوم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات أدناه، وذلك على يمين كل منها بين القوسين. ٨ درجات

١- ( الجين ) مقطع من DNA على الكروموسوم يتحكم في ظهور صفة ما، أو مجموعة من الصفات في الكائن الحي.

٢- ( الجول ) مقدار الشغل الذي تنجزه قوة مقدارها ١ نيوتن تؤثر في جسم لتحركه مسافة ١م في اتجاهها.

٣- ( الاستنساخ الوراثي ) تقنية حيوية تهدف إلى إنتاج فرد يحمل صفات مطابقة تمامًا لأحد أبويه فقط.

٤- ( الكفاءة الآلية أو الفاعلية ) النسبة المئوية لمقدار الشغل المنجز (الناتج) إلى الشغل المبذول.

ج - حدد أهمية أو فائدة واحدة لكل مما يلي: ٦ درجات

١-التاكسول.

يمنع الخلية السرطانية من الانقسام، أو يوقف بذلك نمو الخلايا السرطانية ويمنع انتشارها، أو يستخدم لمعالجة مرضى السرطان.

٢- الغشاء الخلوي.

يحافظ على محتويات الخلية، أو يتحكم في دخول وخروج المواد من وإلى الخلية.

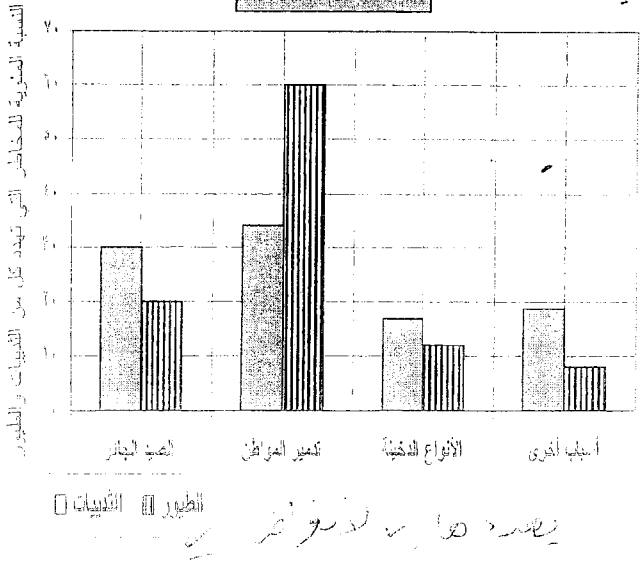
٣- عيادات الاستشارات الوراثية.

تلافي إصابة الأبناء بالأمراض الوراثية، أو الحد من انتشار الأمراض الوراثية، أو إرشاد الأشخاص للحد من الأمراض الوراثية، أو إجراء فحص ما قبل الزواج.

٢٦ درجة

السؤال الثاني :

أ- يبين الرسم البياني أدناه نتائج دراسة أجريت لتقييم المخاطر التي تهدد أنواعًا من الثدييات، والطيور وتعرضها للخطر، مستعينًا بالرسم وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية: ٨ درجات




i- ما السبب الرئيس الذي يهدد حياة كل من:

١- الثدييات؟ تدمير المواطن. ٢- الطيور؟ تدمير المواطن. ١,٥ × ٢ = ٣ درجات

ii- اذكر سببين رئيسين يمكن أن تدرجهما تحت الأسباب الأخرى. ١,٥ × ٢ = ٣ درجات

التلوث بأنواعه المختلفة، أو الهزات الأرضية، أو البراكين، أو التغيرات المناخية. درجتان

iii - كيف يؤثر دخول الغربان على طيور مملكة البحرين؟ تتغذى على أعشاشها وبيضها وصغار الطيور، أو يؤدي إلى تناقص في أعداد الطيور.

تابع السؤال الثاني:

ب- يبين الجدول المجاور النسب المئوية لاستهلاك مصادر الطاقة المختلفة عالميًا، مستعينًا بالجدول، وبما درسته؛ أجب عن الأسئلة التالية:

| مصدر الطاقة | | النسبة المئوية للاستهلاك (٪) |
|---|---|---|
| الوقود الأحفوري | النفط | ٣٧,٣ |
| | الفحم | ٢٥,٣ |
| | الغاز الطبيعي | ٢٣,٣ |
| الطاقة النووية | | ٥,٧ |
| الكتلة الحيوية | | ٤ |
| الماء المتحرك | | ٣,٤ |
| الطاقة الشمسية | | ٠,٥ |
| الرياح | | ٠,٣ |
| الحرارة الجوفية | | ٠,٢ |

١١ درجة

١- ما مصدر الطاقة:

٢ × ١ = درجتان

i- الأكثر استهلاكًا؟ النفط.

ii- الأقل استهلاكًا؟ الحرارة الجوفية.

٢- ما المصدر الرئيس لمعظم الطاقات على الأرض؟

الشمس

٠,٥ درجة

٣- صنف كل مصدر من مصادر الطاقة في الجدول المجاور إلى مصادر متجددة، ومصادر غير متجددة.

٩× ٠,٥ = ٤,٥ درجة

مصادر متجددة: الكتلة الحيوية/ الماء المتحرك، الطاقة الشمسية/ الرياح/ الحرارة الجوفية.

مصادر غير متجددة: الوقود الأحفوري (النفط/ الفحم/ الغاز الطبيعي)، الطاقة النووية.

٦× ٠,٥ = ٣ درجات

٤- قارن بين كل من طاقة الرياح، وطاقة الكتلة الحيوية، وفقًا للمحددات الموضحة في الجدول أدناه.

| المحددات / الطاقة | طاقة الرياح | طاقة الكتلة الحيوية |
|---|---|---|
| كيفية التولد | التسخين غير المتوازن من قبل الشمس لسطح الأرض/ أو نتيجة للطاقة الحركية للرياح. | حرق المواد العضوية/ مثل النباتات والأخشاب والفضلات، أو نمو النبات، أو عملية التمثيل الضوئي. |
| فترة التجدد (طويلة، قصيرة) | قصيرة | قصيرة |
| استخدام واحد فقط | توليد الطاقة الكهربائية،/ أو رفع المياه الجوفية،/ أو حركة السفن،/ والطائرات الشراعية. | إنتاج الطاقة الحرارية،/ أو التدفئة، أو صناعة الإيثانول،/ أو طهو الطعام،/ أو وقود نظيف للسيارات. |

٥ كيف تفسر النسبة المئوية العالية لاستهلاك الوقود الأحفوري مقارنة بباقي المصادر؟

درجة واحدة يكتفى بواحدة

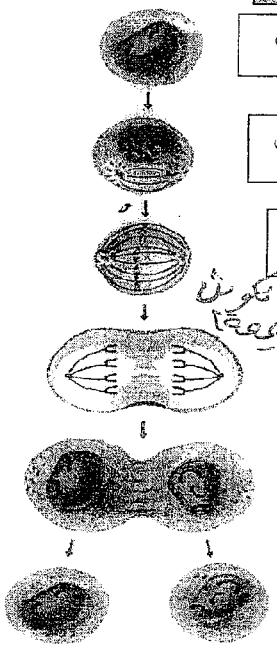
١- انخفاض أسعار الوقود الأحفوري في الأسواق.

٢- توفر كميات كبيرة منه في الأسواق.

٣- سهولة الاستخدام.

تابع السؤال الثاني:

ج- يبين المخطط المجاور مراحل الانقسام في خلية حيوانية، مستعينًا به، وبما درسته؛ أجب عن الأسئلة التالية:



٧ درجات

١- ما نوع الانقسام الموضحة مراحله في المخطط؟

درجة ونصف

**الانقسام المتساوي (الميتوزي)**

٢- ما نوع الخلايا (جسمية، جنسية) التي يحدث فيها هذا النوع من الانقسام؟

درجة ونصف

**الخلايا الجسمية.**

٣- ما النتائج (الأهداف) المترتبة عن هذا النوع من الانقسام؟

درجتان

**١- مضاعفة عدد الخلايا أثناء نمو الجسم. ٢- تعويض بعض الخلايا الميتة أو التالفة. ٣- تكاثر الكائنات وحيدة الخلية كالأميبا أو اليوجلينا.**

٤- تمثل العبارات في الجدول أدناه مراحل الانقسام الموضحة في الشكل المجاور، رتبها وفقًا لتسلسل أحداثها بدلالة الأرقام من (١-٤) بحيث يدل الرقم (١) على المرحلة الأولى وهكذا بالترتيب حتى الرقم (٤) ليدل على المرحلة الأخيرة.

| العبارة | الرقم |
|---|---|
| تنقسم الخلية إلى خليتين جديدتين | ٤ |
| تصطف الكروموسومات بوسط الخلية | ٢ |
| ينسخ كل كروموسوم نفسه، ويصبح كل كروموسوم عبارة عن خيطين (كروماتيدين) | ١ |
| ينفصل كروماتيدا كل كروموسوم عن بعضهما | ٣ |

٤ × ٠,٥ = درجتان

٢١ درجة

السؤال الثالث:

**أ- تقوم الفكرة العلمية لمشروع المركز الوطني للاستزراع البحري برأس حيان على خطوات التجريب والبحث العلمي.**

**أجب عن الأسئلة التالية:**

٦ درجات

١- ما الفرضية التي يقوم عليها المشروع؟

درجة واحدة

**يمكن تربية وتنمية الأسماك في البيئات الصناعية.**

٢- حدد أربعة من المتغيرات التي يتم ضبطها في مراحل الاستزراع المختلفة.

٤×٠,٥= درجتان

**- درجة الحرارة. - ملوحة الماء. - كمية الإضاءة.**

**- طريقة وضع البيض. - طريقة التكاثر. - الحماية من الأعداء.**

٣- ما الذي يميز تربية الأسماك في تقنية الاستزراع البحري عنها في البيئات الطبيعية؟

**تنمو الأسماك بالاستزراع البحري بشكل أكبر حجمًا أو أكثر عددًا أو في وقت أسرع من تلك التي تنمو في بيئتها الطبيعية.**

٤ × ٠,٥ = درجتان

٤- اذكر المراحل الأربع للاستزراع البحري برأس حيان.

١- مرحلة العناية بالأمهات. ٢- مرحلة وضع البيض (الاستباضة) وجمعه.

٣- مرحلة حضانة (اليرقات). ٤- مرحلة تربية صغار الأسماك (الإصبعيات).

**تابع السؤال الثالث:**

ب- تعد كل من بيئة نبات القرم، وبيئة الشعاب المرجانية من أجمل، وأغنى البيئات الطبيعية على الكرة الأرضية؛ لما تحتويه من تنوع كبير في الكائنات الحية. أجب عن الأسئلة التالية:

٦ درجات

١- ما السبب في تنوع الحياة الفطرية في بيئتي كل من:

i- نبات القرم؟ **كثرة تركيز الأملاح الغذائية الناتجة من تحلل تلك الأوراق، أو يعد المنتج الأول للسلاسل الغذائية في هذه البيئة للعديد من الكائنات الأرضية والمائية التي تكون بمثابة المستهلكات فيها، أو وفرة المواد الغذائية، أو مأوى مناسب، أو سهولة الاختفاء فيها.**

٢×١= درجتان

ii- الشعاب المرجانية؟ **تعد بمثابة مأوى للكثير من الكائنات الحية/ أو بسبب وفرة الغذاء (الفرائس).**

درجة واحدة

٢- كيف تفسر موت بعض أنواع الأسماك وحيوانات أخرى بموت الطحالب في بيئة الشعاب المرجانية؟ **موت الطحالب يؤدي إلى موت الشعاب المرجانية/ أو لأن العلاقة بين الطحالب والمرجان علاقة تكافلية/ حيث تزود الطحالب اليوليبات بالغذاء والأكسجين، وتحصل من الشعاب المرجانية على المكان الملائم لنموها إلى جانب الماء والأملاح اللازمة لمعيشتها، فمن غير الطحالب تصبح الشعاب بيضاء لا تنمو ولا تتكاثر، وتبدأ هياكلها بالتآكل والتعرية، وموت المرجان يعني القضاء على الأسماك وحيوانات أخرى التي تشكل سلسلة غذائية متكاملة.**

٣ درجات

٣- اذكر ثلاث مميزات لأشجار نبات القرم.

١- تندرج بين النباتات المائية والأرضية.

٢- لها جذور هوائية.

٣- الجذوع متقاربة.

٤- الجذور منتشرة.

٥- تركز الأملاح في الأوراق.

ج- فسر لكل مما يلي:

٣×٣= ٩ درجات

١- تناقص أعداد أشجار النخيل في البحرين بزيادة عدد السكان.

**لأن زيادة عدد السكان تؤدي إلى الزحف العمراني، واستنزاف المياه الجوفية، ونقص المياه وزيادة ملوحتها، والتلوث.**

يكتفى بسببين

٢- استخدام تقنية التهجين لإنتاج أفراد بصفات مرغوبة.

لأنه يمكن جمع الصفات الحسنة من سلالتين أو أكثر في سلالة واحدة.

٣- تصميم كابح الدراجة الهوائية بحيث يكون ذراع القوة طويل جدا مقارنة بذراع المقاومة.

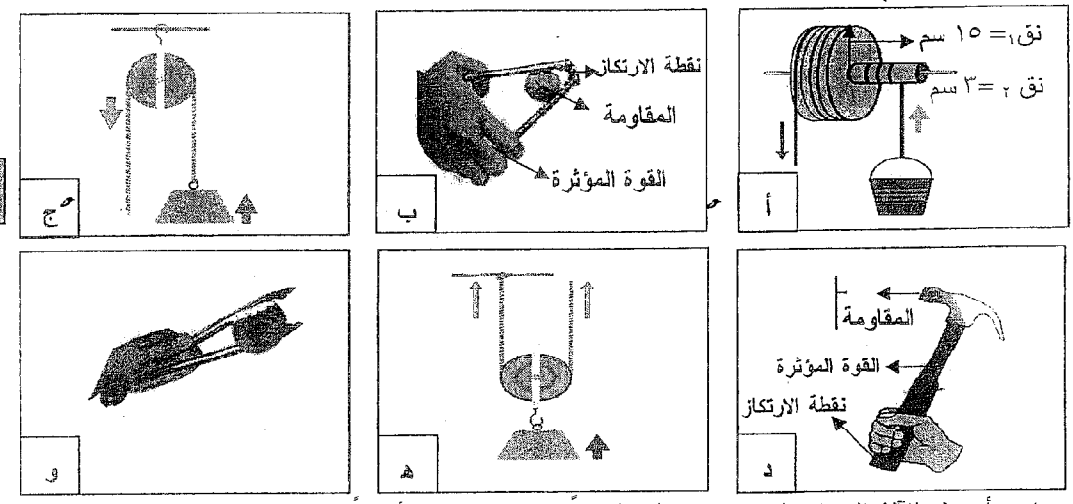
لمضاعفة أثر القوة/ أو لتقليل القوة اللازمة لإيقاف الدراجة.

**السؤال الرابع:**

٢٩ درجة

أ- تبين الأشكال أدناه أنواعًا من الآلات البسيطة، التي نستعملها في حياتنا العملية، مستعينًا بالشكل، أجب عن الأسئلة التالية:

١٤ درجة




١- ما مبدأ عمل الآلة المشار إليها بالرمز (هـ) وفقًا لما صُممت له أصلاً؟

درجة واحدة

مضاعفة أثر القوة، أو استخدام قوة صغيرة للتغلب على مقاومة كبيرة.

٢- حدد نوع الرافعة (الأول، الثاني، الثالث) الذي تمثله كل من الأدوات (ب،ج، و) وفقًا لما صُممت له أصلاً.

٣ درجات

( ب ): الثاني ( ج ): الأول ( و ): الثالث

٣- حدد على الآلات الممثلة بالشكلين (ب، د) أعلاه كل من: القوة المؤثرة، والمقاومة، ونقطة الارتكاز في الفراغات بجوار الأسهم.

٦×٠,٥= ٣ درجات

٤- يريد عامل رفع خزّان ماء وزنه ٦٠٠ نيوتن، من على سطح الأرض، إلى سطح عمارة ارتفاعها ١٠ م باستعمال الآلة الممثلة بالرمز (هـ) ، احسب:

i- مقدار أقل قوة لازمة لرفع الخزان.

٣ درجات
درجة ونصف للقانون
درجة ونصف للتعويض

$$\text{الفائدة الآلية} = \frac{\text{المقاومة}}{\text{القوة}}$$

$$٢ = \frac{٦٠٠}{\text{القوة}}$$

$$\text{القوة} = \frac{٦٠٠}{٢} = ٣٠٠ \text{ نيوتن}$$

ii- مقدار أقل قوة يمكن من خلالها رفع الخزان نفسه بالآلة الممثلة بالرمز ( أ ).

٤ درجات
درجة واحدة لكل قانون
درجة واحدة لكل تعويض

$$\text{الفائدة الآلية} = \frac{\text{نصف قطر العجلة}}{\text{نصف قطر المحور}} = \frac{١٥}{٣} = ٥$$

$$\text{الفائدة الآلية} = \frac{\text{المقاومة}}{\text{القوة}}$$

$$٥ = \frac{٦٠٠}{\text{القوة}}$$

القوة = ١٢٠ نيوتن

حل آخر

القوة × ذراع القوة = المقاومة × ذراع المقاومة

القوة × ١٥ = ٦٠٠ × ٣

القوة =

القوة = ١٢٠ نيوتن

٤ درجات
درجتان للقانون
درجتان للتعويض

تابع السؤال الرابع:

ب- تزوج رجل من امرأة تمتلك صفة ظهور غمازتين بوجهها بصورة نقية، من رجل لا يمتلك تلك الصفة؛ فإذا علمت أن صفة ظهور الغمازات في الوجه صفة سائدة (E)، على صفة عدم وجود الغمازات(e)؛ أجب عن السؤالين التاليين:

٨ درجات

١- حدد الطرز الجينية لكل مما يلي:

٢ × ١ = درجتان

i- الزوج:ee

ii- الزوجة:EE

٢- حدد الطرز الجينية الممثلة لأربعة من الأبناء مستعينًا بالجدول المجاور.

٤ × ١ = ٤ درجات

الطراز الجيني للزوج

| الطراز الجيني للزوجة | ee |
|---|---|
| EE | Ec / Ec |
| | Ee / Ee |

٣- حدد النسبة المئوية لصفة ظهور الغمازتين من عدمها للأبناء.

ظهور الغمازتين: ١٠٠٪.

٢ × ١ = درجتان

عدم ظهور الغمازتين: صفر .

ج- يقال أن الحاجة أم الاختراع، فالحاجة دفعت الإنسان لصناعة الآلات لتقليل الجهد وزيادة الإنتاجية، فإذا علمت أن وزن ١ كجم يساوي ١٠ نيوتن؛ أجب عن السؤالين التاليين:

٧ درجات

i- أنجزت رافعة شغلا مقداره ١٦٠٠٠ جول، لرفع سيارة مسافة رأسية ٢ م، في زمن مقداره ٢٤ ثانية. احسب كل من:

٤ درجات
درجة واحدة لكل قانون
درجة واحدة لكل تعويض

١- قدرة الرافعة.

القدرة = الشغل / الزمن = ١٦٠٠٠ / ٢٤ = ٦٦٦,٦٧ وات

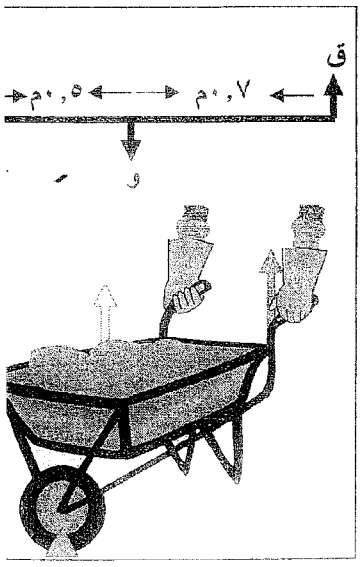
٢- كتلة السيارة

الشغل المنجز = القوة (الوزن) × المسافة

١٦٠٠٠ = ك × ١٠ × ٢

ك = ١٦٠٠٠ / ٢٠ = ٨٠٠ كجم

ii- يمثل الشكل المجاور رافعة ممثلة لعربة تحوي بداخلها حجارة، فإذا علمت أن كتلة العربة بما فيها ١٢٠ كجم، مستعينًا بالشكل، وبالبيانات المبينة عليه؛ أجب عن السؤالين التاليين:




١- رفع عامل العربة بقوة عمودية مناسبة، ثم حركها (دفعها) مسافة ١٠ م على طريق أفقي. ما الشغل الذي بذلته القوة العمودية في تحريك العربة على الطريق؟

درجة واحدة

الشغل = صفر

٢- احسب مقدار القوة ( ق ) التي يبذلها العامل في حالة اتزان الرافعة.

القوة × ذراع القوة = المقاومة × ذراع المقاومة

درجتان
درجة للقانون
درجة للتعويض

القوة × ١,٢ = ١٢٠٠ × ٠,٥

القوة = ٥٠٠ نيوتن.

انتهت الإجابة