نماذج الأختبارات القصيرة

نيوتن أفندى

ثانى عشر

نماذج الأختبارات القصيرة

كيمياء - فيزياء - أحياء - رياضيات

2024-2025

الترم الأول

صفوة فى الكويت

الفهرس

الفيزياء — 5 - 3

الصفحات : ص 14 : ص 32

الموضوعات : إلى نهاية الطاقة الميكانيكية

الدرجة من : 5

الكيمياء — 20 - 18

الصفحات : ص 12 : ص 44

الموضوعات : إلى نهاية الغازات المثالية

الدرجة من : 5

الأحياء — 26 - 21

الصفحات : ص 14 : ص 38

الدرجة من : 5

صفوة معلمي الكويت

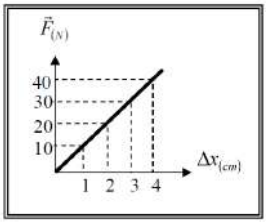
الفيزياء (1)

السؤال الأول : أ - اختر الإجابة الصحيحة من العبارات التالية :

١ - ينعدم شغل القوّة عندما تكون الزاوية بين اتجاه تأثير القوّة واتجاه الحركة بالدرجات مساوية :

☐ 0 ☐ 30 ☐ 90 ☐ 180

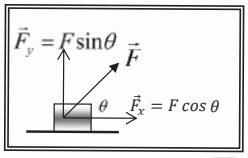
٢ - إذا كان الشكل المقابل يمثل تغير الطاقة الحركية لمجموعة أجسام مختلفة الكتلة وتتحرك حركة خصطية بنفس السرعة فإن سرعة هذه الأجسام بوحدة (m/s) :



☐ 1.25 ☐ 4

☐ 8 ☐ 16

ب - أكمل الفراغات بما يناسبها علمياً:



١ - أثرت قوّة ($\overrightarrow{F}$) على الجسم الموضح بالشكل المقابل بحيث كانت تصنع زاوية مقدارها (θ) مع اتجاه الحركة فإن المركبة ..... تبذل شغلاً.

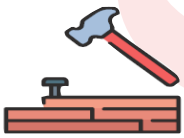
٢ - يكون الشغل الذي تبذله قوّة أكبر ما يمكن وسالباً عندما تكون الزاوية بين القوّة والإزاحة تساوي ..... .

السؤال الثاني : أ - علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

١ - ينعدم الشغل المبذول على جسم عندما يتحرك الجسم في مسار دائري.

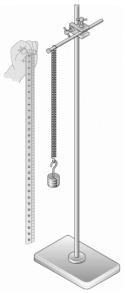
.....

٢- إذا أسقطت مطرقة على مسمار من مكان مرتفع ينغرز المسمار مسافة أكبر مقارنة بإسقاطها من مكان أقل ارتفاعاً.



.....

ب - علقت كتلة مقدارها (0.2)kg في الطرف الحر لزنبرك معلق عمودياً، فاستطال الزنبرك بتأثيرها مسافة (4)cm.



احسب

أ) تأثير القوة للزنبرك.

.....

ب) الشغل الناتج عن قوة الشد المؤثرة على الطرف الحر للزنبرك.

.....

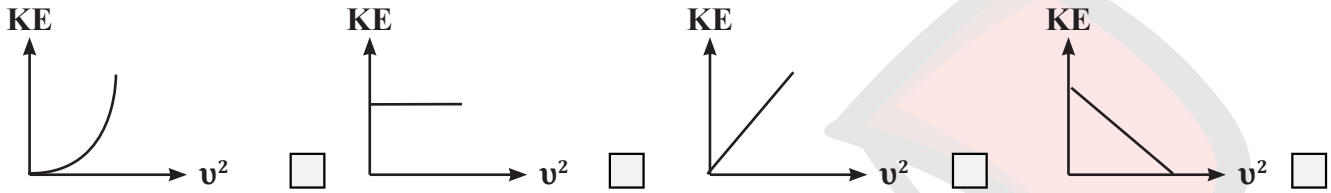
الفيزياء (2)

السؤال الأول : أ - اختر الإجابة الصحيحة من العبارات التالية :

١ - عندما يسحب شخص صخرة كبيرة ولا يستطيع تحريكها فإن القوّة التي يؤثر بها الشخص عليها :

☐ تساوي صفر ☐ لم تبذل شغلاً ☐ تبذل شغلاً موجباً ☐ تبذل شغلاً سالباً

٢ - أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين الطاقة الحركية لجسم (KE)، ومربع سرعته الخطية (v^2) هو :



☐ ☐ ☐ ☐

ب - أكمل الفراغات بما يناسبها علمياً:

١ - يصنف الشغل ككمية فيزيائية من الكميات ..... .

٢ - الطاقة الحركية لجسم كتلته (m) أثناء حركته على مسار مستقيم تتناسب طردياً مع مربع ..... .

السؤال الثاني : أ - علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

١ - ينعدم الشغل المبذول على جسم عندما يكون تأثير القوّة عمودياً على اتجاه الإزاحة.

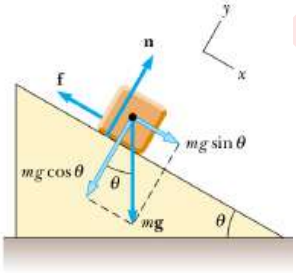
.....

.....

٢- المياه الساقطة من الشلالات يمكنها إدارة التوربينات التي تولد الطاقة الكهربائية.

.....

ب - وضع صندوق خشبي كتلته (200)g على مستوى أملس يميل بزاوية (60°) مع المستوى الأفقي، إذا تحرك الصندوق على المستوى المائل مسافة AB = (80)cm علماً بأن مقدار عجلة الجاذبية الأرضية $g= (10)m/s^2$. احسب



أ) الأتفاع الرأسي.

.....

ب) الشغل الناتج عن وزن الصندوق.

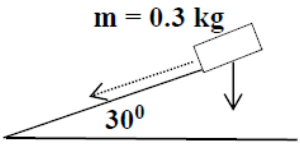
.....

.....

الفيزياء (3)

السؤال الأول : أ - اختر الإجابة الصحيحة من العبارات التالية :

١ - إذا تُرِك الجسم الموضع بالشكل المقابل لينزلق دون سرعة ابتدائية فقطع مسافة (4)m لأسفل المستوى الأملس المائل، فإن وزن الجسم يكون قد بذل شغلاً يساوي بالجول :



☐ 1.2 ☐ 0.6 ☐ 6 ☐ 12

٢ - سيارة تتحرك بسرعة خطية ثابتة مقدارها (v)، فإذا زادت سرعتها وأصبحت (2v)، فإن الطاقة الحركية للسيارة :

☐ تزيد إلى أربعة أمثال ما كانت عليه. ☐ تزيد إلى مثلي ما كانت عليه.

☐ تقل إلى نصف ما كانت عليه. ☐ تقل إلى ربع ما كانت عليه.

ب - أكمل الفراغات بما يناسبها علمياً:

١ - قياس وحدة الشغل الدولية هي ..... .

٢ - الطاقة الكامنة المختزنة في الأجسام والمرتبطة بموقعها بالنسبة إلى سطح الأرض تسمى طاقة كامنة ..... .

السؤال الثاني : أ - علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

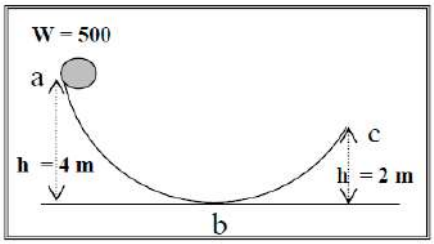
١ - الشغل المبذول من قوى الاحتكاك يكون سالباً.

.....

٢- ينطلق الحجر الموضح بالشكل المقابل لمسافة بعيدة عند شد الخيط المطاطي بقوة كبيرة للخلف.

.....

ب - حيثما لزم الأمر اعتبر أن سطح الأرض المستوى المرجعي (g) = -10m/s² عجلة الجاذبية الأرضية



١- كرة زونها تنزلق على سطح أملس. احسب

أ) طاقة الوضع التثاقلية للكرة عند نقطة (a).

.....

ب) سرعة الكرة لحظة مرورها بالنقطة (b).

.....

جـ) سرعة الكرة عند وصولها إلى نقطة (c).

.....

الكيمياء (1)

السؤال الأول :

أ - ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

١ - واحداً مما يلي ليس من فروض نظرية الحركة للغازات :

- ☐ حجم جزيئات الغاز مهمل بالنسبة لحجم الإناء.
- ☐ تتحرك جزيئات الغاز بسرعة في خطوط مستقيمة حركة عشوائية.
- ☐ قوى التجاذب بين جزيئات الغاز كبيرة ولا يمكن إهمالها.
- ☐ متوسط طاقة حركة الجزيئات يتناسب طردياً مع درجة حرارتها المطلقة.

٢ - خفض درجة الحرارة المطلقة للغاز المحبوس في وعاء محكم يؤدي إلى أحد ما يلي :

- ☐ يزداد عدد مولات الغاز.
- ☐ تزداد المسافات بين جسيمات الغاز.
- ☐ يزداد الضغط.
- ☐ يقل متوسط طاقة حركة جسيمات.

ب - أكمل الفراغات بما يناسبها علمياً:

١ - كمية من غاز الأرجون تشغل حجماً قدره 6L عند درجة 127°C. فإن درجة الحرارة السيليزية التي يصبح عندها حجم الغاز مساويا 2.5L، عند ثبوت الضغط تساوي C° ..... .

٢ - يمثل قانون بويل رياضياً بالعلاقة ..... .

السؤال الثاني : أ - قارن بين كل إثنتين مما يلي :

وجه المقارنة	الغاز الحقيقي	الغاز المثالي
إمكانية الاسالة		
قوى التجاذب بين الجسيمات		

ب - عينة هواء حجمها 5L عند درجة حرارة 50°C- وعند ضغط 107KPa احسب الضغط الجديد عند ارتفاع درجة الحرارة إلى 102°C وتمدد الحجم إلى 7L.

.....

.....

.....

.....

الكيمياء (2)

السؤال الأول :

أ - ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

١ - تتميز الغازات جميعاً بالخصائص العامة التالية عدا واحدة :

- ☐ ليس لها شكل أو حجم محدد.
- ☐ لها قابلية كبيرة للتمدد وللانضغاط.
- ☐ قوى التجاذب بين جزيئاتها كبيرة
- ☐ تتحرك جسيماتها بسرعة في مسارات مستقيمة

٢ - يظل قانون الموحد للغازات صالحاً بشرط:

- ☐ ثبات درجة الحرارة.
- ☐ ثبوت الحجم.
- ☐ ثبات عدد مولات الغاز.
- ☐ جميع ما سبق.

ب - أكمل الفراغات بما يناسبها علمياً:

١ - عند مضاعفة الضغط الواقع على كمية محصورة من غاز ما عند ثبات درجة حرارتها فإن حجمها ..... .

٢ - حاصل ضرب حجم كمية معينة من الغاز في الضغط يساوي ..... بشرط ثبوت درجة الحرارة المطلقة.

السؤال الثاني : أ - علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١ - تستخدم الغازات في الوسائد الهوائية لحماية الركاب في حوادث السيارات.

.....

.....

ب - جُمعت كمية من غاز الميثان (CH_4) كتلتها (10g) في اسطوانة حجمها (4L) عند درجة حرارة (45°C). احسب الضغط داخل الأسطوانة . علماً بأن ($Mwt(CH_4) = 16\ g/mol$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الكيمياء (3)

السؤال الأول :

أ - ضع علامة (✓) في المربع للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

١ - يحدث ضغط الغاز المحبوس داخل إناء بسبب أحد ما يلي :

☐ حركة جسيماته في حركة عشوائية ثابتة. ☐ حركة جسيماته بسرعة في مسارات مستقيمة.

☐ تصادم جسيماته مع بعضها بعضاً. ☐ تصادم جسيماته مع جدران الإناء داخلية.

٢ - عند ثبوت درجة الحرارة وتقليل الضغط الواقع فوق سطح كمية من غاز محبوس للنصف، فإن حجمها يصبح أحد ما يلي :

☐ يزيد إلى الضعف. ☐ يقل إلى الربع. ☐ يقل إلى النصف. ☐ لا يتغير

ب - أكمل الفراغات بما يناسبها علمياً:

١ - إذا كان ضغط كمية معينة من غاز يساوي 120kPa عند درجة 57°C، فيكون ضغط هذا الغاز عند 18°C يساوي ..... kPa (بفرض عدم تغيير الحجم) .

٢ - الغاز الذي يمكن اسالته وفي بعض الأحيان يتحول لصلب بالضغط والتبريد يعرف بالغاز ..... .

السؤال الثاني : أ - ماذا يحدث في الحالات التالية مع ذكر السبب :

١ - القاء عبوة رذاذ في النار وتعرضها لدرجة حرارة مرتفعة.

الحدث : .....

السبب : .....

.....

ب - إذا كان حجم بالون مملوء بالغاز يساوي 30L عند درجة حرارة 40°C وضغط 153kPa ، فما هو حجم البالون عند الضغط ودرجة الحرارة القياسيين (STP)؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأحياء (1)

السؤال الأول : (أ) **اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية** :

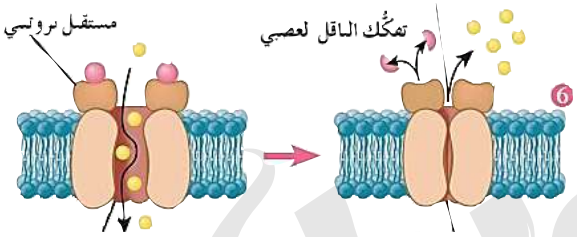
١ ـ خلايا الغراء العصبي التي تساعد على حفظ ثبات الوسط الكيميائي المجاور للخلايا العصبية :

☐ بلعمية ☐ حسية ☐ نجمية ☐ حركية

٢ ـ أعصاب تنقل السيالات العصبية بالاتجاهين :

☐ واردة ☐ حسية ☐ صادرة ☐ مختلطة

(ب) **أكتب البيانات على الرسم التالي** :



١ ـ ما هو اسم الناقل في رقم (١) .....

٢ ـ يشير رقم (٢) إلى .....

السؤال الثاني : (أ) **علل اختلاف سرعة انتقال السيالات العصبية من ليفة عصبية إلى آخر** :

.....

.....

(ب) **تعتبر الهيدرا من اللاسعات التي ظهرت فيها تراكيب خاصة بالإحساس والضبط من خلال هذه العبارة وملاحظة الشكل الذي أمامك، أجب عن المطلوب**:

- كيف يمكن للهيدرا استكشاف التغيرات التي تطرأ حولها بهدف الاستجابة لها؟

.....

- هل الهيدرا لها القدرة على معالجة المعلومات؟ ولماذا؟

.....

مع تمنياتي بالتوفيق

5

الأحياء (2)

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١ - الشكل يوضح أحد أنواع الخلايا العصبية وهي :

☐ وحيدة القطب ☐ متعدد الأقطاب ☐ ثنائية القطب ☐ حركية

٢ - يفرز الدماغ مادة للتقليل من الشعور بالألم :

☐ الأندروفينات ☐ أستيل كولين ☐ البروجينات ☐ كولين إستريز

(ب) اكتب المصطلح الدال على ما يلي :

١ - موجة من التغير الكيميائي والكهربائي تنتقل على طول غشاء الخلية العصبية. (.....)

٢ - غشاء يضم شبكة من الشعيرات الدموية الملتصقة بالدماغ (.....)

السؤال الثاني : (أ) ما هي أسباب استمرار جهد الراحة :

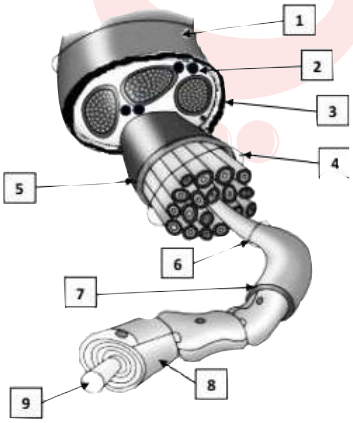
.....

.....

.....

.....

(ب) افحص الشكل جيداً ثم حدد :



- الرقم الذي يمثل نسيج ضام وفير الأوعية الدموية؟

.....

- الرقم الذي يمثل حزمة من محاول الخلايا العصبية؟

.....

مع تمنياتي بالتوفيق

5

صفوة معلمي الكويت

الأحياء (3)

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١ - حدث في مرحلة فرط الاستقطاب بسبب :

☐ تأخر إنغلاق قنوات البوتاسيوم ☐ تأخر إنغلاق قنوات الكالسيوم

☐ تأخر فتح قنوات البوتاسيوم ☐ تأخر فتح قنوات الصوديوم

٢ - من خواص خلايا الغراء الصغيرة كل ما يلي ما عدى :

☐ متحركة ☐ بالجهاز العصبي الطرفي ☐ لها دور مناعي ☐ تخلص النسيج من الخلايا التالفة

(ب) أكتب البطاقة المناسبة حسب المطلوب بالجدول :

الأستيل كولين	غشاء رقيق رخو	الجراد	تقلل الشعور بالألم	النقل النشط

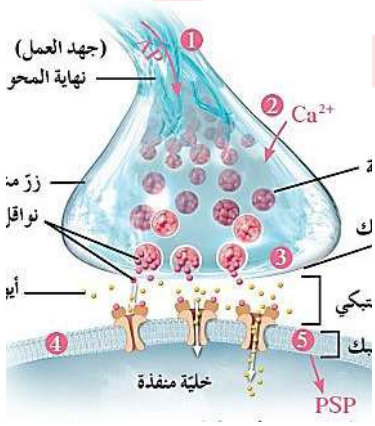
تنتقل به الأيونات عبر المضخات	لديها مخ متعدد العقد	يتواجد في المشتبك المنبه	الأندروفينات

السؤال الثاني : (أ) عدد أهمية خلايا الغراء النجمية بالنسيج العصبي :

.....

.....

(ب) ادرس الشكل التالي ثم اجب عما يلي:



١ - نوع الجهد عند (أ) هو .....

٢ - رقم ..... هي إنتفاخات بنهاية المحور العصبي.

٣ - أكتب اسم ناقل عصبي يوجد بالشكل .....

٤ - ما هي قيمة فرق الجهد عند رقم (٥) .....

مع تمنياتي بالتوفيق

5

الأحياء (4)

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

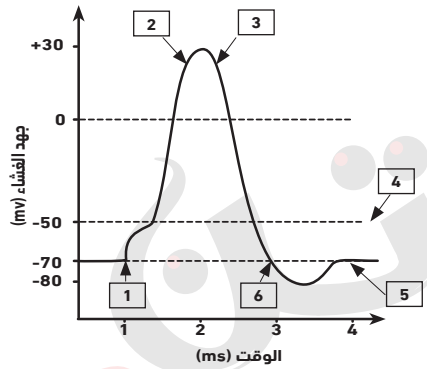
١ ـ تقل كفاءة الخلايا العصبية من حيث العدد والوظيفة كلما :

☐ زادت في الطول ☐ تقدم العمر للكائن ☐ زادت قيمة فرق الهجد ☐ جميع ما سبق

٢ ـ ما هو المؤثر الذي يمكن الإحساس به :

☐ خطوات النمل ☐ صوت رياح بشدة -60mv ☐ طلقة نارية بشدة -49mv ☐ قطرات المطر البعيد

(ب) اكمل البيانات كما هو مطلوب :



١ ـ يشير رقم (5) إلى .....

٢ ـ يشير رقم (2) إلى .....

٣ ـ يشير رقم (1) إلى .....

٤ ـ يشير رقم (6) إلى .....

السؤال الثاني : (أ) علل لخلايا الغراء العصبي الصغيرة دور مناعي؟

.....

.....

(ب) استخرج الكلمة الغير مناسبة مما يلي مع ذكر السبب :

(الأم الحنون ـ الأم الجافية ـ تتكون من طبقتين ـ نسيج ضام كثيف ـ تبطن الجمجمة)

المختلف : ..... السبب : .....

مع تمنياتي بالتوفيق

5

الأحياء (5)

السؤال الأول : (أ) **اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية** :

١ - من كائنات مملكة الحيوان التي تملك شكل عصبي لنقل السيالات ما يلي ما عدا :

☐ دودة العلق ☐ حيوان الإسفنج ☐ نحلة العسل ☐ الهيدرا

٢ - إنتقال جهد الراحة من +30mv إلى -70mv :

☐ زوال إستقطاب ☐ عودة الإستقطاب ☐ فرط الإستقطاب ☐ تثبيت الإستقطاب

(ب) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام ما يلي:

١ - جميع الألياف العصبية يحيط بها غلاف الميلين. ( )

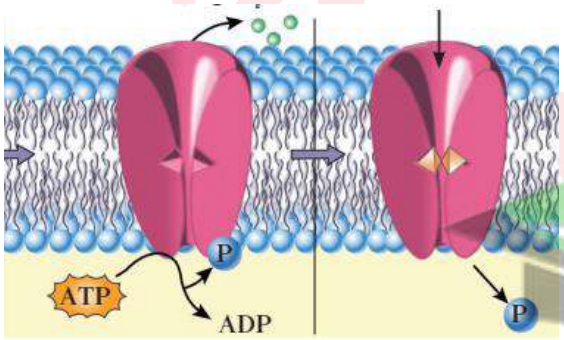
٢ - الأعصاب الشوكية تنقل السيالات العصبية بالاتجاهين لأنها تتكون من أعصاب واردة وصادرة. ( )

السؤال الثاني : (أ) **ما هي أهمية الأم العنكبوتية حول الجهاز العصبي المركزي** :

.....

.....

(ب) تابع الشكل ثم أجب :



- ماذا يحدث عن تحرر p ؟

.....

- ماذا يحدث عن ارتباط p ؟

.....

5

مع تمنياتي بالتوفيق

الأحياء (6)

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١ - الخلية العصبية الموضحة بالشكل يمكن أن تكون:

☐ أبطأ في نقل السيال ☐ وحيدة القطب ☐ حسية ☐ أسرع في نقل السيال

٢ - إنتقال جهد الراحة من -80mv إلى -70mv :

☐ زوال إستقطاب ☐ عودة الإستقطاب ☐ فرط الإستقطاب ☐ تثبيت الإستقطاب

(ب) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام ما يلي:

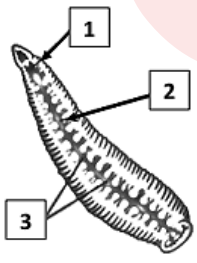
١ - يملئ السائل الدماغي الشوكي الفراغ تحت الأم العنكبوتية. ( )

٢ - مستقبلات الشم والتذوق من المنبهات المكيانيكية. ( )

السؤال الثاني : (أ) قارن بين :

وجه المقارنة	المشتبك المثبط	المشتبط المنبه
اسم الناقل		
تفتح القنوات		
يسمى الجهد الناشئ		

(ب) اكتب ما بالرسم :



١ - يشير إلى .....

٢ - يشير إلى .....

مع تمنياتي بالتوفيق

5

صفوة معلمي الكويت