

مقدمة في على الفيزياء

اعداد: أ. عبدالعزيز السبيعي

ورقة عمل رقم 1: الفيزياء والرياضيات

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

| | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------|-----------|
| 1. الهدف من دراسة علم | فهم العالم الطبيعي من حولنا | | |
| أ – الرياضيات | ب-الفيزياء | ج-الكيمياء | د-الأحياء |

اكتب المصطلح العلمي:

| | |
|---|-----|
| 1. علم يعني بدراسة الطاقة والمادة والعلاقة بينهما | () |
|---|-----|

أكمل كل فراغ بما يناسبه:

| |
|---|
| 1. يعمل دارسو الفيزياء في مجالات مرتبطة بالفيزياء مثل و |
| 2. يعمل دارسو الفيزياء باحثين في أو في |

ضع علامة (✓) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة:

| | |
|---|-----|
| 1. تستخدم الرموز الرياضية للتعبير عن قوانين والظواهر الطبيعية بشكل واضح ومفهوم. | () |
|---|-----|

اجب عما يأتي:

| |
|--|
| 1. فرق الجهد الكهربائي V في دائرة كهربية يساوي شدة التيار الكهربائي I مضروبة بالمقاومة الكهربية R ما مقاومة مصباح هربي يمر فيه تيار كهربائي شدته 0.5 A عند وصله بفرق جهد مقداره 100 V؟ |
| |
| |

ورقة عمل رقم 2:
القياس

اكتب المصطلح العلمي :

| | | |
|----|------------------------------------|-----|
| 1. | مقارنة كمية مجهولة بأخرى معيارية | () |
| 2. | كميات حددت وحداتها بالقياس المباشر | () |

أكمل كل فراغ بما يناسبه:

| | |
|----|---|
| 1. | تكمن أهمية القياس في أنه يحول المشاهدات إلى |
| 2. | من أمثلة عمليات القياس قياس و |

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

| | | | | |
|----|--|----------------|--------------|-------------|
| 1. | أوسع أنظمة الوحدات انتشاراً في جميع أنحاء العالم النظام | | | |
| | أ – الانجليزي | ب-الدولي | ج-الأمريكي | د-البريطاني |
| 2. | إذا كانت الكثافة = الكتلة ÷ الحجم وكانت وحدة قياس الكتلة kg ووحدة قياس الحجم m^3 فإذا وحدة قياس الكثافة هي | | | |
| | أ – kg/m | ب- kg/m^3 | ج – m^3/kg | $m.kg^3$ |
| 3. | إحدى الكميات التالية كمية مشتقة. | | | |
| | أ – كمية المادة | ب-درجة الحرارة | ج-الحجم | د-الطول |

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

| | | |
|----|---|-----|
| 1. | يتميز النظام الدولي للوحدات بسهولة التحويل بين وحداته | () |
| 2. | الكميات المشتقة كميات اشتقت وحداتها من الوحدات الأساسية | () |

ورقة عمل رقم 3 :
التحويلات والقياس

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

| | | | | |
|---|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| 1. عند التحويل من ساعة إلى ثانية فإن معامل التحويل هو | أ - الضرب في 360 | ب- القسمة على 3600 | ج- الضرب في 3600 | د - القسمة على 360 |
| 2. من احتياطات ضبط قراءة التدرج أن يكون مستوى النظر | أ - موازياً للتدرج | ب- عمودياً على التدرج | ج- مائلاً عن مستوى التدرج | د- لا شيء مما سبق |

أكمل كل فراغ بما يناسبه:

| |
|---|
| 1. 5201 g = kg |
| 2. 750KHz =..... MHz |
| 3. 5201 cm =..... Km |
| 4. كم ثانية في السنة الهجرية (354 days) ؟ |
| 5. حول السرعة 5.30 m / s إلى Km / h |

ورقة عمل رقم 4 :
تصوير الحركة

أكمل كل فراغ بما يناسبه :

| | |
|----|--|
| 1. | من أنواع الحركة و |
| 2. | توصف حركة جسم بتحديد و الجسم |

اكتب المصطلح العلمي :

| | |
|----|---|
| 1. | ترتيب لمجموعة من الصور المتتابعة تظهر مواقع جسم متحرك في فترات زمنية متساوية. |
| 2. | كمية فيزيائية متجهة تمثل مقدار التغير الذي يحدث لموقع الجسم في اتجاه معين خلال فترة زمنية محددة . |
| 3. | نقطة في النظام الإحداثي تكون عندها قيمة كل من المتغيرين صفراً . |
| 4. | الزمن النهائي مطروحاً منه الزمن الابتدائي . |

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (x) في نهاية العبارة الخاطئة:

| | |
|----|--|
| 1. | في نموذج الجسيم النقطي توضع مجموعة من النقاط المفردة المتتالية بدلاً من الجسم في مخطط الحركة . |
| 2. | الازاحة هي المسار الكلي الذي يسلكه الجسم خلال حركته . |

ورقة عمل رقم 5 :
الموقع والزمن

اكتب المصطلح العلمي :

| | | |
|----|---|-----|
| 1. | كميات فيزيائية يكفي لتعيينها تحديد مقدارها فقط . | () |
| 2. | كميات فيزيائية يتطلب تعيينها تحديد مقدارها واتجاهها . | () |
| 3. | كمية فيزيائية متجهة تمثل مقدار التغير الذي يحدث لموقع الجسم في اتجاه معين خلال فترة زمنية محددة . | () |

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

| | | | | | |
|----|--------------------------------|-------------|------------|------------|----------|
| 1. | من أمثلة الكميات العددية | أ - التسارع | ب- الازاحة | ج- المسافة | د- القوة |
|----|--------------------------------|-------------|------------|------------|----------|

أكمل كل فراغ بما يناسبه :

| | |
|----|--|
| 1. | من أمثلة الكميات المتجهة و |
|----|--|

اجب عما يأتي :

| | |
|----|--|
| 1. | تحرك جسم مسافة 100 m في اتجاه الشرق ثم عاد مسافة 30 m في اتجاه الغرب ، احسب الإزاحة المقطوعة ؟ |
| 2. | احسب الإزاحة الكلية لمتسابق في متاهة إذا سلك المسار التالي داخل المتاهة : البداية ، 2 m شمالاً ، 2 m جنوباً ، 2 m شمالاً ، 2 m جنوباً ، النهاية؟ |

ورقة عمل رقم 6 :
منحنى (الموقع - الزمن)

اكتب المصطلح العلمي :

| | | |
|----|---|-----|
| 1. | تمثيل بياني للموقع والزمن لجسم بحيث تكون إحداثيات الزمن على المحور الأفقي x بينما إحداثيات الموقع على المحور الرأسي y | () |
|----|---|-----|

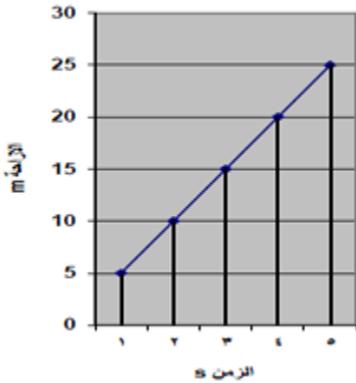
أكمل كل فراغ بما يناسبه :

| | |
|----|--|
| 1. | من فوائد منحنى (الموقع - الزمن) أنه يمكن بواسطته تحديد الجسم عند أي زمن. |
|----|--|

ضع علامة (✓) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (x) في نهاية العبارة الخاطئة :

| | | |
|----|---|-----|
| 1. | من فوائد منحنى (الموقع - الزمن) أنه يمكن بواسطته إيجاد قيمة الزمن عند أي موضع | () |
|----|---|-----|

اجب عما يأتي :



| | |
|----|---|
| 1. | يوضح الرسم البياني المجاور حركة عداء .. أ- متى كان العداء على بعد 15 m من نقطة البداية ؟ ب- ما موقع العداء بعد مضي 5s ؟ |
| ٤ | |

ورقة عمل رقم 7 :

س / أكتب معادلات الحركة على خط مستقيم بتسارع ثابت مع توضيح معنى الرموز؟

اكتب المصطلح العلمي :

| | |
|----|---|
| 1. | هي الحركة التي يكون فيها التسارع ثابت ، أي أن التسارع لا يتغير مع الزمن () |
|----|---|

| السؤال | الحل |
|--|------|
| 2. سيارة تبدأ من السكون بتسارع ثابت وعند زمن قدرة 7 ثواني أصبحت سرعتها 14 m/s أوجد تسارع السيارة والمسافة المقطوعة | |
| 3. جسم بدأ الحركة من السكون بتسارع ثابت فقطع مسافة 200 m بعد أن أصبحت سرعته 20 m/s أوجد : أ- حساب زمن الحركة . ب- حساب تسارع الجسم . | |

**ورقة عمل رقم 8 :
التسارع**

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

| | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1. معدل التغير في السرعة المتجهة لجسم خلال فترة زمنية مقسوماً على هذه الفترة الزمنية تعريف لـ..... | أ - التسارع المنتظم | ب- التسارع المتوسط | ج- التسارع اللحظي |
| 2. وحدة قياس التسارع ... | أ - m/s | ب- m/s ² | ج- m |
| 3. عندما تتناقص سرعة الجسم فإن تسارعه ... | أ - صفر | ب- موجب | ج- سالب |
| | | | د- لا شيء ء مما سبق |

اكتب المصطلح العلمي :

| | |
|--|-----|
| 1. المعدل الزمني للتغير في السرعة | () |
| 2. التغير في السرعة خلال فترة زمنية مقسوماً على هذه الفترة | () |

أكمل كل فراغ بما يناسبه :

| |
|---|
| 1. التغير في السرعة عند لحظة زمنية محددة يسمى التسارع |
|---|

ضع علامة (✓) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

| | |
|---|-----|
| 1. يكون تسارع الجسم موجباً عندما يكون اتجاه متجه التسارع في الاتجاه الموجب للحركة | () |
|---|-----|

اجب عما يأتي :

| | |
|---|-------|
| 1. سيارة تزداد سرعتها من 4m/s إلى 36 m/s خلال فترة زمنية مقدارها 4 s احسب تسارع السيارة ؟ | |
| 2. حافلة تسير بسرعة 25 m/s ضغط السائق على الفرامل فتوقفت بعد 3s | |

ورقة عمل رقم 9 :
الحركة بتسارع منتظم

اجب عما يأتي :

| | |
|---|--|
| 1. جسم يتحرك بسرعة 20 m/s فإذا زادت سرعته بمعدل منتظم قدره 7 m/s^2 فما السرعة التي يصل إليها الجسم بعد 10 s ؟ | |
| 2. تتباطأ سرعة سيارة من 30 m/s إلى 10 m/s بمعدل منتظم مقداره 4 m/s^2 كم الزمن اللازم لذلك ؟ | |

اجب عما يأتي :

| | |
|---|--|
| 1. تتحرك سيارة إلى الخلف على منحدر بفعل الجاذبية الأرضية. استطاع السائق تشغيل المحرك عندما كانت سرعتها 3 m/s وبعد مرور 2.5 s من لحظة تشغيل المحرك كانت السيارة تتحرك صاعدة المنحدر بسرعة 4.5 m/s إذا اعتبرنا اتجاه المنحدر إلى أعلى هو الاتجاه الموجب فما التسارع المتوسط للسيارة ؟ | |
| 2. إذا تباطأت سرعة سيارة سباق من 36 m/s إلى 15 m/s خلال 3 s فما تسارعها المتوسط ؟ | |

الوحدة الثانية

ورقة عمل رقم 10 : القوة والحركة

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

| | | | |
|---|------------------|---------------|----------------|
| 1. قوة تتولد عندما يلامس جسم من المحيط الخارجي النظام ويؤثر فيه | أ - قوة الجاذبية | ب- قوة المجال | ج- قوة التلامس |
|---|------------------|---------------|----------------|

اكتب المصطلح العلمي :

| | |
|--|-----|
| 1. كمية متجهة تؤثر في الأجسام فتكسبها تسارعاً | () |
| 2. قوة تؤثر في الأجسام بغض النظر عن وجود تلامس أم لا | () |

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (x) في نهاية العبارة الخاطئة :

| | |
|--|-----|
| 1. تكون العجلة التي يتحرك بها الجسم أو مجموعة الأجسام دائماً باتجاه القوة أو محصلة القوى المؤثرة . | () |
| 2. دفع أو سحب الباب يعتبر من الأمثلة على قانون نيوتن الأول | () |
| 3. أذكر مثال على قانون نيوتن الثالث | |

| القانون | نص القانون |
|-----------------------|------------|
| 4. قانون نيوتن الأول | |
| 5. قانون نيوتن الثاني | |
| 6. قانون نيوتن الثالث | |

**ورقة عمل رقم 11 :
القوة والتسارع**

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

| | | | | |
|----|---|-------------------|------------|----------------------|
| 1. | العلاقة بين القوة والتسارع علاقة .. | أ - عكسية | ب- تساوي | ج- طردية |
| 2. | وحدة قياس القوة ... | أ - Kg | ب- m/s^2 | ج- N |
| 3. | لقوتين متساويتين وفي اتجاهين متعاكسين فإن القوة المحصلة لهما تساوى .. | أ - عكسية | ب- تساوي | ج- طردية |
| 4. | لقوتين متساويتين وفي نفس الاتجاه فإن القوة المحصلة لهما تساوى .. | أ - مجموع القوتين | ب- صفراً | ج- الفرق بين القوتين |
| 5. | لقوتين غير متساويتين وفي اتجاهين متعاكسين فإن القوة المحصلة لهما تساوى .. | أ - مجموع القوتين | ب- صفراً | ج- الفرق بين القوتين |

اكتب المصطلح العلمي :

| | | |
|----|--|-----|
| 1. | القوة التي إذا أثرت على جسم كتلته 1 Kg أكسبته تسارعاً مقداره $1 m/s^2$ | () |
| 2. | الشغل الذي تبذله قوة مقدارها 1 N تحرك جسماً في اتجاهها إزاحه 1 m | () |
| 3. | الشغل المبذول خلال وحدة الزمن | () |

اجب عما يأتي :

| | |
|----|---|
| 1. | ما مقدار القوة التي تسبب تسارع مقداره $6 m/s^2$ لجسم وزنه 12 Kg ؟ |
| | |
| | |
| | |

ورقة عمل رقم 12 :
قانون نيوتن الأول

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

| | | | |
|--|---------------|-----------------|---------------|
| 1. يطبق قانون نيوتن الأول عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة على الجسم ... | أ - كبير جداً | ب- مساوية للصفر | ج- صغيرة جداً |
|--|---------------|-----------------|---------------|

اكتب المصطلح العلمي :

| | |
|--|-----|
| 1. يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة المنتظمة على خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة محصلة تغير من حالته | () |
| 2. ممانعة الجسم لأي تغيير في حالته من حيث السكون أو الحركة | () |
| 3. حالة الجسم عندما تكون محصلة القوى المؤثرة عليه مساوية للصفر | () |

**ورقة عمل رقم 13 :
من تطبيقات قانون نيوتن الثاني**

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

| | | | | |
|-----------------------|-------|--------|-------------|---------|
| 1. وحدة قياس الوزن .. | أ - N | ب - kg | ج - m/s^2 | د - m/s |
|-----------------------|-------|--------|-------------|---------|

اكتب المصطلح العلمي :

| | |
|------------------------|-----|
| 1. قوة جذب الأرض للجسم | () |
|------------------------|-----|

أكمل كل فراغ بما يناسبه :

| |
|---|
| 1. العوامل المؤثرة على وزن الجسم هي و |
|---|

اجب عما يأتي :

| | |
|---|--|
| 1. وضع جسم كتلته 7.5 kg على ميزان نابض ، فإذا كانت قراءة الميزان 78.4 N فكم يكون تسارع الجاذبية الأرضية في ذلك المكان ؟ | |
| 2. جسم كتلته 5kg فإذا كان مقدار تسارع الجاذبية $9.8 m/s^2$ فاحسب وزن الجسم ؟ | |

الوحدة الثالثة

ورقة عمل رقم 14 :

الفيزياء الحرارية

ضع علامة (✓) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

| | |
|-----|--|
| () | 1. الأجسام الباردة مقدار طاقتها الداخلية أعلى منها في الأجسام الساخنة . |
| () | 2. يعتمد مقدار الطاقة الداخلية للجسم على مدى سرعة تحرك ذراته أو جزيئاته. |
| () | 3. تعتمد درجة الحرارة على متوسط الطاقة الحركية للجزيئات في الجسم فقط. |

حول درجات الحرارة التالية لأنظمة القياس المشار إليها :

| |
|--------------------|
| 1. 5 °C إلى كلفن |
| 2. 34 k إلى سلسيوس |

عدد طرق انتقال الطاقة الحرارية مع ذكر مثال لكل نوع

| |
|----|
| 1. |
| 2. |
| 3. |

الوحدة الرابعة
ورقة عمل رقم 15 :
الكهرباء الساكنة

ضع علامة (✓) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

| | |
|-----|---|
| () | 1. يوجد نوعين من الشحنات وهي الشحنة الموجبة والسالبة وتعتبر الشحنة الموجبة هي شحنة الإلكترون. |
| () | 2. الشحنات المتشابهة تتنافر والشحنات المختلفة تتجاذب. |
| () | 3. من الأمثلة على الأجسام الموصلة الزجاج والبلاستيك |
| () | 4. السعة المكافئة لمجموعة مكثفات متصلة على التوازي تساوي نص مجموع سعات هذه المكثفات |

أكمل كل فراغ بما يناسبه :

| | |
|----|---|
| 1. | تنقسم المواد من حيث التوصيل للكهرباء إلى مواد و و |
| 2. | مقدار شحنة الإلكترون مقدار شحنة البروتون. |

المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
Technical and Vocational Training Corporation

س/ أذكر نص قانون كولوم ؟

الوحدة الخامسة
ورقة عمل رقم 16 :
التيار الكهربائي والمقاومة

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي :

| | | | |
|--|--------------------|------------------------|----------|
| يقاس التيار الكهربائي بوحدة | | | |
| أ - الفولت | ب- الأمبير | ج- الكولوم | د- الأوم |
| 2. يقاس الجهد الكهربائي بوحدة | | | |
| أ - الفولت | ب- الأمبير | ج- الكولوم | د- الأوم |
| 3. هي الممانعة التي يلقاها التيار أثناء مروره في موصل تعريف لـ : | | | |
| أ - التيار الكهربائي | ب- الجهد الكهربائي | ج- المقاومة الكهربائية | |
| 4. في توصيل المقاومات على التوالي تكون قيمة المقاومة المكافئة من أكبر قيمة | | | |
| أ - الطرح | ب- مساوية | ج- أصغر | د- أكبر |
| 5. في توصيل المقاومات على التوازي تكون قيمة المقاومة المكافئة من أصغر قيمة | | | |
| أ - الطرح | ب- مساوية | ج- أصغر | د- أكبر |

المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
Technical and Vocational Training Corporation

ما لفرق بين التيار المستمر والتيار المتردد مع ذكر الرمز لكل تيار؟

| أنواع التيار الكهربائي | الرمز | تعريفه |
|------------------------|-------|--------|
| 1. التيار المستمر | | |
| 2. التيار المتردد | | |