

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
مدرسة جاسم بن حمد الثنوية للبنين
إختبار نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٠٧ - ٢٠٠٨ للصف الثاني الثانوي
المادة: فيزياء
الزمن: ساعتان ونصف
العلمي

أجب عن الأسئلة التالية:

السؤال الأول:

١- اختر الاجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (يكتفى بأربعة):

- ١- عندما يتحرك جسم على محيط دائرة ولدورة واحدة فإن إزاحته :
أ- تساوي طول محيط الدائرة
ب- تساوي صفر
ج- تساوي نصف محيط الدائرة
د- تساوي قطر الدائرة

٢- إذا تحرك جسم بسرعة متجهة ثابتة مقدارها ٦٠ km/hr لمدة (١٠ s) فإن عجلته تكون
أ- ٦ m/s^2
ب- ٦٠٠ m/s^2
ج- ٥٠ m/s^2
د- zero

٣- يكون مسقط متجه على محور مساويا للصفر عندما يكون المتجه :
أ- منطبقا على المحور
ب- موازيا للمحور
ج- عموديا على المحور
د- يميل بزاوية حادة على المحور

٤- إذا اتصل متجهان بداية ببداية فإن الخط الواصل بين رأسيهما هو حاصل :

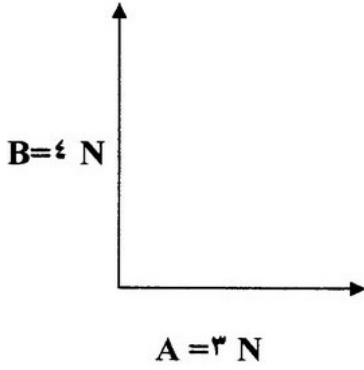
- أ- طرحهما
ب- جمعهما
ج- ضربهما
د- قسمتهما

٥- حاصل طرح متجهين متساويين مقدارا ومتعاكسين إتجاها:

- أ- يساوي صفر
ب- يساوي ضعف مقدار أحدهما
ج- يساوي نصف مقدار أحدهما
د- جميع الإجابات صحيحة

ب- في الشكل المقابل متجهان A ، B متعامدان .
أوجد ما يلي

١- مقدار حاصلتهما (R)



٢- حاصل الضرب العددي لهما (A · B)

٣- حاصل الضرب الإتجاهي لهما (A X B)

ج- إستنتج إحدى العلاقتين التاليتين :

$$v^2 = v_0^2 + 2as \quad -١$$

$$a = \frac{v^2}{r} \quad -٢$$

د- قرص يدور بسرعة ٢٤٠ دورة في الدقيقة . إحسب السرعة الزاوية لأي نقطة على حافة القرص. علما بأن ($\pi = 3,14$)

السؤال الثاني:

أ- أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي (يكتفى بأربعة)

١- القوة التي إذا أثرت على جسم كتلته ١ kg فإنها تكسبه عجلة مقدارها 1 m/s^2 . ()

٢- الزاوية التي يمسحها نصف قطر الدائرة في الثانية الواحدة. ()

٣- قطع مسافات متساوية في أزمنة متاوية مهما صغرت المسافات والأزمنة. ()

٤- الزمن الذي يستغرقه الجسم في عمل دورة واحدة. ()

٥- يبقى الجسم ساكنا كما يظل الجسم متحركا بسرعة منتظمة في خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالة حركته. ()

ب- أي من الأشكال التالية يمثل (يكتفى بأربعة).

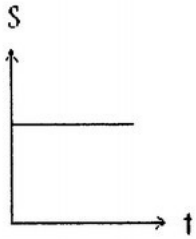
١- سرعة منتظمة

٢- عجلة منتظمة تزايدية

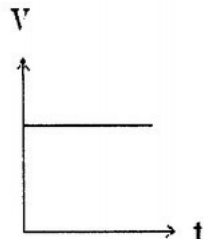
٣- عجلة منتظمة تناقصية

٤- الجسم ساكن

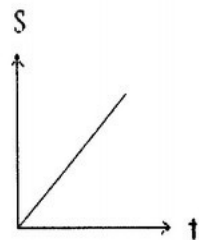
٥- السرعة ثابتة أثناء الحركة



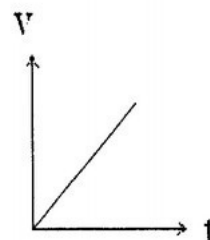
()



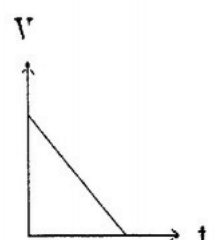
()



()



()



()

ج- أجب عن إحدى المسألتين التاليتين:

١- تتحرك سيارة بسرعة إبتدائية مقدارها 30 m/s فإذا كانت عجلة حركتها تناقصية مقدارها 5 m/s^2 . أوجد ما يلي:

أولا المسافة التي تقطعها حتى تقف.

ثانيا الزمن اللازم حتى تقف.

٢- قطع شخص 100 m بإتجاه 53° شمال الشرق خلال 40 s ثم قطع 80 m جنوبا خلال 20 s إحسب

أولا : السرعة العددية المتوسطة

ثانيا : السرعة المتجهة المتوسطة

السؤال الثالث

أ- أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

- ١- لكل فعل رد فعل _____ في المقدار و _____ في الاتجاه.
- ٢- عناصر تحديد المتجهات المقيدة هي _____ ، _____ ، _____ .
- ٣- حاصل ضرب العدد (٥ -) في كمية متجهة مقدارها ٦ u نتجه شرقا يساوي _____ واتجاهها _____ .
- ٤- إذا قذف جسم رأسيا لأعلى وعاد إلى نقطة قذفه فإن إزاحته الكلية تساوي _____ وزمن صعوده _____ زمن هبوطه.
- ٥- ميل المماس لمنحنى (المسافة - الزمن) لحركة جسم متحرك بسرعة متغيرة عند أي لحظة تساوي _____ .

ب- قارن بين الوزن والكتلة

الكتلة	الوزن	أوجه المقارنة
		التعريف
		وحدة القياس الدولية

ج- جسم كتلته ٣٠ kg يتدلى من طرف حبل. أوجد قوة الشد في الحبل عندما يتحرك الجسم إلى أعلى بعجلة مقدارها $1,3 \text{ m/s}^2$. إعتبر ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

السؤال الرابع

أ- علل مما يلي (يكتفى بأربعة):

- ١- الجسم المتحرك حركة دائرية منتظمة له عجلة.
- ٢- الشغل كمية عددية .
- ٣- الجسم الساكن يعتبر متزن .

٤- إندفاع الطلاب للأمام عند توقف الباص فجأة .

٥- إذا كان B كمية متجهة فإن B ة أيضا كمية متجهة.

ب- أكتب الصيغة الرياضية التي تربط بين كل من:

١- معامل الاحتكاك وقوة الاحتكاك .

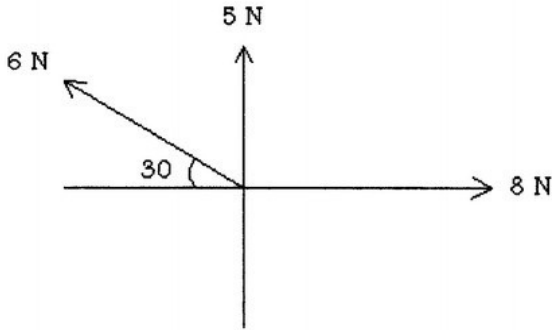
٢- السرعة الخطية والسرعة الزاوية .

٣- العجلة المركزية والسرعة الزاوية .

٤- الزمن الدوري والتردد .

ج- أجب عن إحدى المسألتين التاليتين :

١- في الشكل المقابل أوجد مقدار وإتجاه محصلة القوى بطريقة التحليل.



٢- يسحب شخص جسما على سطح أفقي بقوة مقدارها ٢٥ N وتميل على السطح بزاوية ٣٠° علما بأن الجسم تحرك أفقيا مسافة ٨ m خلال ٦ s . إحسب ما يلي:

أولا : الشغل الذي بذله الشخص .

ثانيا : قدرة الشخص.

السؤال الخامس :

أ- عرف كل من :

١- القصور الذاتي لجسم

٢- المحصلة.

٣- القدرة.

٤- قوة الإحتكاك .

ب - أذكر متى (يكتفى بأربعة)

١- يكون مجموع متجهين يساوي ضعف مقدار أحدهما.

٢- تتساوى إزاحتين .

٣- سرعة جسم قذف لأعلى تساوي صفر.

٤- حاصل طرح متجهين مساويا للصفر.

٥- تتساوى المسافة مع مقدار الإزاحة.

ج- أجب عن إحدى المسألتين التاليتين:

١- جسم كتلته 10 kg موضوع على سطح أفقي خشن ثم التأثير عليه بقوة شد أفقية جعلته يتحرك بعجلة منتظمة مقدارها 3 m/s^2 . المطلوب

أولا : أرسم مخطط القوى المؤثرة على الجسم .

ثانيا : إحسب مقدار قوة الشد ، علما بأن قوة الإحتكاك تساوي 50 N

٢- سقط جسم من سكون . إحسب

أولا : المسافة التي يقطعها حتى تصبح سرعته 50 m/s .

ثانيا : الزمن اللازم لبلوغ هذه السرعة . إعتبر ($g = 10 \text{ m/s}^2$)