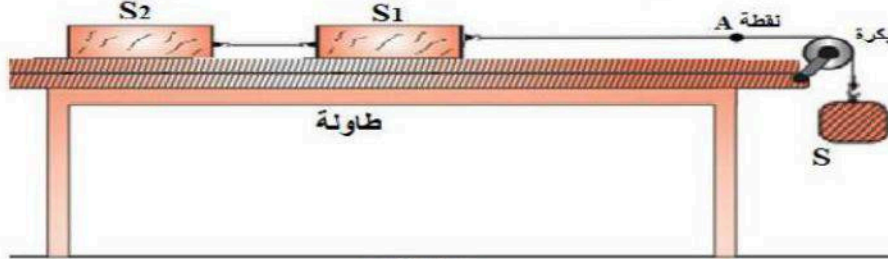


الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا - المستوى الثانية متوسط - المدة: ساعة و نصف

التمرين الأول (06ن): نحقق التركيب الموضح في الوثيقة 01 ونترك الجسم S يسقط فيسحب الخيط فتدور البكرة ويتحرك الجسم S1 الذي بدوره يسحب الجسم S2.



الوثيقة 01

(1) املء الجدول الآتي

وذلك بتحديد الحالة الحركية لكل من (الجسم S1، الجسم S2، الجسم S، البكرة) بالنسبة للطاولة ثم بالنسبة للجسم S1.

المرجع	الجسم S1	الجسم S2	الجسم S	البكرة

(2) ما نوع حركة النقطة A أثناء سقوط الجسم S؟ برّر اجابتك

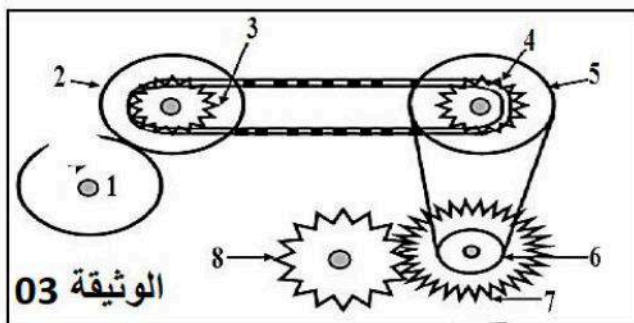
(3) ما نوع حركة كل من الجسم S والبكرة؟ برّر اجابتك

الوثيقة 02 تمثل التصوير المتعاقب لحركة العربة S1 أثناء سقوط الجسم S



الوثيقة 02

(4) كيف تغيرت سرعة العربة S1؟ برّر اجابتك



الوثيقة 03

التمرين الثاني (06ن):

في زيارة تربوية نظمها متوسطة حميدي مبارك للتلاميذ المتفوقين إلى أحد المصانع، لفت انتباه أحد التلاميذ تجهيز يعتمد على طرق مختلفة لنقل الحركة كما توضح الوثيقة 03 المقابلة:

أقلب الصفحة

(1) بالاعتماد على الوثيقة 03 أكمل الجدول الآتي:

بين 8 و 7	بين 5 و 6	بين 3 و 4	بين 2 و 1
-----------	-----------	-----------	-----------

طريقة نقل الحركة				
وسيلة تمرير الحركة				

(2) حدّد على الرسم (الوثيقة 03) جهة دوران كل عنصر علماً أنّ العنصر 1 يدور في اتجاه عقارب الساعة.

(3) اقترح ثلاث طرق تمكن من جعل العنصر 8 يدور في جهة معاكسة للحالة الأولى.

-

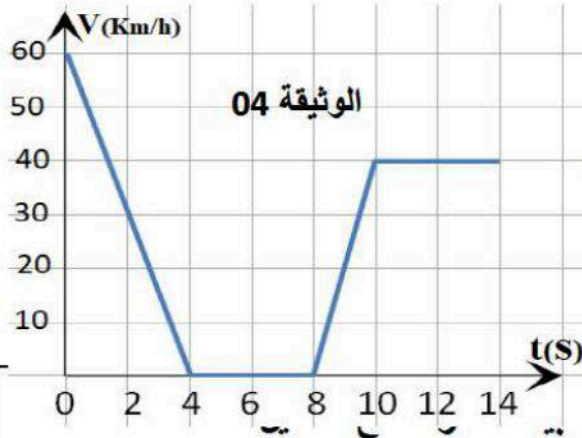
-

-

(4) أذكر ثلاث مساوي لطريقة نقل الحركة بين 5 و 6.

الوضعية الإدماجية (08ن): عند اقتراب سائق سيارة من ممر الراجلين المتواجد أمام المتوسطة قام بفرملة سيارته لتتناقص سرعتها حتى توقفت من أجل عبور التلاميذ وبعدها واصل سيره.

تسجيل تغيرات سرعة السيارة بدلالة الزمن مكن من الحصول على الوثيقة 04 الموالية (حيث كل تدرية تساوي 1cm)



1- ماذا تمثل هذه الوثيقة؟

2- حدّد سلم الرسم المستعمل في هذه الوثيقة.

3- حدد مراحل الحركة بملء الجدول الآتي:

المراد ل	المجال الزمني

4- من خلال المخطط املأ الجدول بما يوافق من سرعات وأزمنة:

السرعة $v(km/h)$	60		0		
الزمن $t(s)$		2		10	12

5- استنتج المدة الزمنية التي استغرقها التلاميذ لعبور الممر.

6- أحسب المسافة التي قطعتها السيارة في المرحلة التي كانت فيها السرعة ثابتة بوحدة m

تصحيح الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا - المستوى الثانية متوسط

التمرين الأول (06ن) :

1) ملء الجدول بتحديد الحالة الحركية لكل من (الجسم S1، الجسم S2، الجسم S، البكرة) :

المرجع	الجسم S1	الجسم S2	الجسم S	البكرة
الطاولة	متحرك	متحرك	متحرك	متحركة
الجسم S1	//	ساكن	متحرك	متحركة

2) نوع حركة النقطة A أثناء سقوط الجسم S مع تبرير الإجابة:

- خارج البكرة حركتها مستقيمة

التبرير المسار مسارها مستقيم

- على محيط البكرة حركة دائرية

التبرير المسار يشكل جزءاً من الدائرة.

3) نوع حركة كل من الجسم S والبكرة مع تبرير الإجابة:

- حركة الجسم S انسيابية مستقيمة

التبرير مسارات كل نقاطه متماثلة ومستقيمة.

- حركة البكرة دورانية

التبرير مسارات نقاطها دائرية وغير متماثلة ماعدا نقطة المركز

التي تبقى ساكنة.

4) وصف تغير سرعة العربة S1 مع تبرير الإجابة:

- سرعة العربة تزداد

التبرير المسافات المقطوعة خلال مجالات التصوير المتعاقب

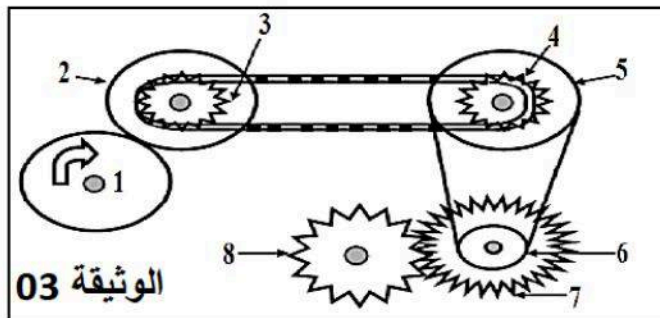
تزداد.

التمرين الثاني (06ن) :

1. اكمل الجدول:

بين 1 و 2	بين 3 و 4	بين 5 و 6	بين 7 و 8
بالاحتكاك	بالسلاسل	بالسيور	بالتعشيق
احتكاك الدولابين	السلسلة	السير	تشابك وتداخل اسنان المسننين (التعشيق)

2. تحديد جهة دوران كل عنصر علماً أنّ العنصر 1 يدور في اتجاه عقارب الساعة:



3. اقترح ثلاث طرق تمكن من جعل العنصر 8 يدور في جهة معاكسة للحالة الأولى.

- إضافة دولاب وسيط بين 1 و 2

- الربط المتصالب للسير بين العنصرين 5 و 6

- إضافة مسنن وسيط بين المسننين 7 و 8

4. مساوئ طريقة نقل الحركة بين 5 و 6 (بالسيور):

- ضياع في الحركة.
 - ارتخاء وتقطع السير.
 - لا تتحمل الاجهادات الكبيرة.
- ملاحظة: (تقبل اجابات اخرى صحيحة)

الوضعية الإدماجية (08ن):

- 1- تمثل هذه الوثيقة: مخطط السرعة
- 2- سلم الرسم المستعمل في هذه الوثيقة:

_____ 10 Km/h	- على محور الزمن:
_____ 10 Km/h	- على محور السرعة:
	1Cm
	1Cm

حدد مراحل الحركة بملء الجدول الآتي:

المراح ل	المجال الزمني	طبيعة الحركة مع التعليل
1		حركة متباطئة لأن السرعة تتناقص
2		السيارة متوقفة (ساكنة) لأن السرعة معدومة
3		حركة متسارعة لأن السرعة تزداد
4		حركة منتظمة لأن السرعة ثابتة

3- من خلال المخطط املأ الجدول بما يوافق من سرعات وأزمنة:

السرعة v(km/h)	60	30	0	40	40
الزمن t(s)	0	2	4 S - 8 S	10	12

4- المدة الزمنية التي استغرقها التلاميذ لعبور الممر.

$$t = t_2 - t_1 = 8 - 4 = 4 \text{ S}$$

5- حساب المسافة التي قطعها السيارة في المرحلة التي كانت فيها السرعة ثابتة بوحدة m:

$$V = \frac{d}{t} \quad d = v * t = 40 * (14 - 10) / 3600 = 0.444 \text{ Km} = 44.44 \text{ m}$$