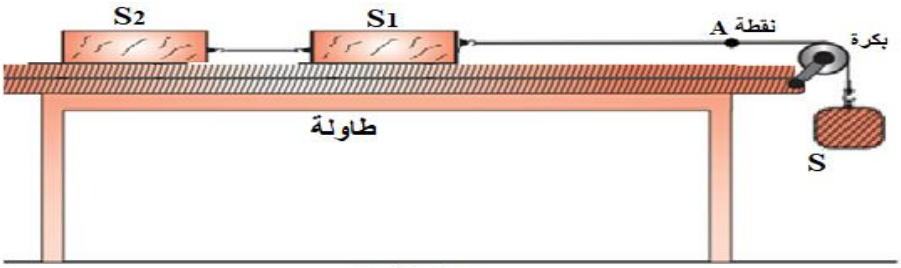
الاسم واللقب:..... القسم:.....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة حميدي مبارك – برج اخريص– السنة الدراسية 2024/2023

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

**التمرين الأول (06ن) :** نحقق التركيب الموضح في **الوثيقة01** 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

.....

.....

.....

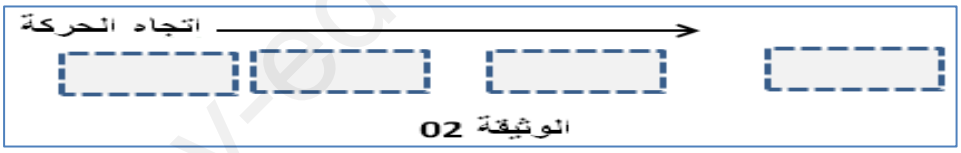
**3)** ما نوع حركة كل من الجسم S والبكرة ؟ برّر اجابتك

.....

.....

.....

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



الوثيقة 02

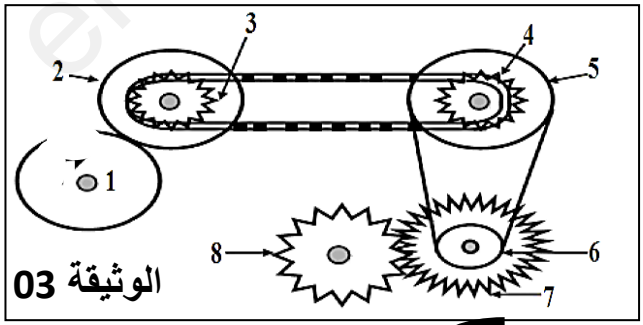
**4)** كيف تغيرت سرعة العربة S1 ؟ برّر اجابتك

.....

.....

**التمرين الثاني (06ن) :**

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



**الوثيقة 03**

**أقلب الصفحة**

**1) بالاعتماد على الوثيقة 03 أكمل الجدول الآتي:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| بين 1و2 | بين 3 و4 | بين 5 و6 | بين 7 و8 |

www.ency-education.com

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| طريقة نقل الحركة | | | | |
| وسيلة تمرير الحركة | | | | |

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

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

-

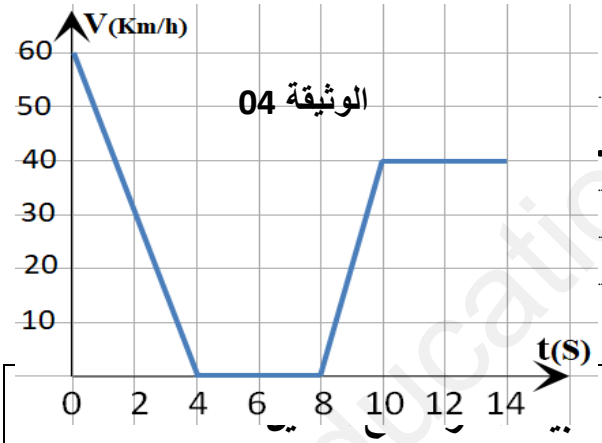
-

-

4) أذكر ثلاث مساوئ لطريقة نقل الحركة بين 5 و6 .

**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 مكّن من الحصول على الوثيقة04 الموالية (حيث كل تدريجة تساوي 1Cm)**




1-ماذا تمثل هذه الوثيقة؟

2-حدّد سلم الرسم المستعمل في هذه الوثيقة.

3-حدد مراحل الحركة بملء الجدول الآتي:

| المراحل | 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


www.ency-education.com

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

## التمرين الأول (06ن) :

**1)ملء الجدول بتحديد الحالة الحركية لكل من (الجسمS1، الجسمS2 ، الجسمS، البكرة) :**

| المرجع | الجسم S1 | الجسم S2 | الجسم S | البكرة |
|---|---|---|---|---|
| الطاولة | متحرك | متحرك | متحرك | متحركة |
| الجسمS1 | // | ساكن | متحرك | متحركة |

**2)نوع حركة النقطة A أثناء سقوط الجسم S مع تبرّير الاجابة:**

-خارج البكرة حركتها مستقيمة  **التبرير** المسار مسارها مستقيم

-على محيط البكرة حركة دائرية  **التبرير** المسار يشكل جزءًا من الدائرة.

**3)نوع حركة كل من الجسم S والبكرة مع تبرّير الاجابة:**

-حركة الجسم S انسحابية 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 تبرّير الاجابة:**

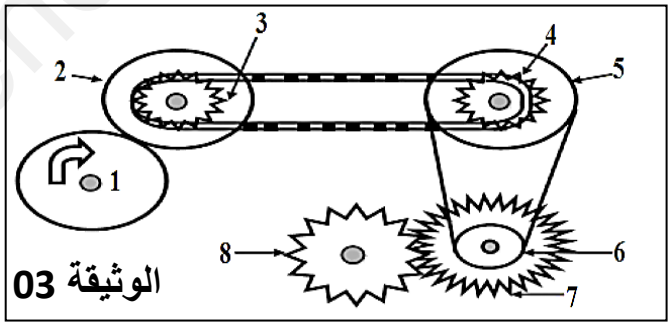
-سرعة العربة تزداد  **التبرير** المسافات المقطوعة خلال مجالات التصوير المتعاقب تزداد.

## التمرين الثاني (06ن) :

1. **اكمال الجدول:**

| | بين 1و2 | بين 3 و4 | بين 5 و6 | بين 7 و8 |
|---|---|---|---|---|
| طريقة نقل الحركة | بالاحتكاك | بالسلاسل | بالسيور | بالتعشيق |
| وسيلة تمرير الحركة | احتكاك الدولابين | السلسلة | السير | تشابك وتداخل اسنان المسننين (التعشيق) |

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



الوثيقة 03

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

- **اضافة دولاب وسيط بين 1 و 2**
- **الربط المتصالب للسير بين العنصرين 5 و 6**
- **اضافة مسنن وسيط بين المسننين 7 و 8**

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

www.ency-education.com

-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:**

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

**حدد مراحل الحركة بملء الجدول الآتي:**

| المراحل | المجال الزمني | طبيعة الحركة مع التعليل |
|---|---|---|
| 1 | | حركة متباطئة **لأن** السرعة تتناقص |
| 2 | | السيارة متوقفة (ساكنة) **لأن** السرعة معدومة |
| 3 | | حركة متسارعة **لأنّ** السرعة تزداد |
| 4 | | حركة منتظمة **لأنّ** 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.**

$$t = t_2 - t_1 = 8 - 4 = 4\ S$$

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

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

ency-education.com/exams