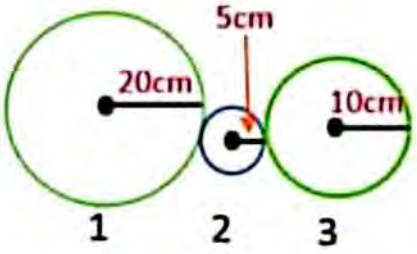
الاختبار الثاني في الفيزياء

التمرين الأول:

الصورة المقابلة عبارة عن تمثيل لإحدى طرق نقل الحركة



1/ ما هي طريقة نقل الحركة المستعملة في هذا التركيب؟

نقوم بتدوير القرص 1 عكس اتجاه عقارب الساعة

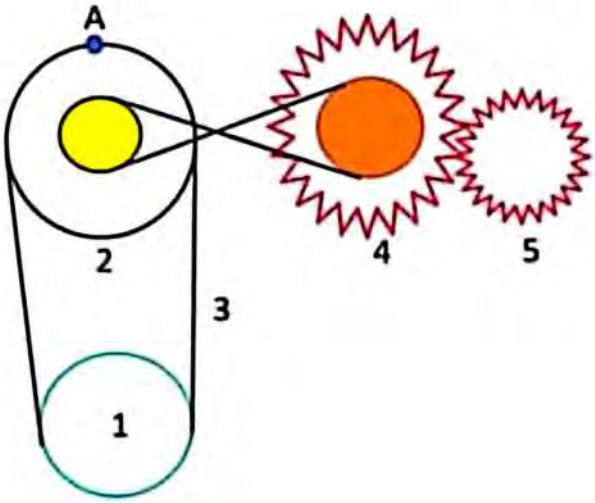
2/ كيف يسمى القرص 1 والقرص2 و القرص3؟

3/ أعد رسم التركيب ثم قم بتعيين جهة دوران القرص2و3؟

4/ أحسب عدد دوران القرص 2 عندما يدور القرص 1 بسرعة: 50 tr/min ؟

التمرين الثاني:

نقوم بتدوير العنصر 1 في الشكل المقابل أجب على ما يلي:



1/اذكر انواع نقل الحركة المتواجدة في التركيب؟

ثم بيّن على التركيب جهة دوران العنصر5 إذا

علمت أن العنصر 1يدور في اتجاه عقارب الساعة؟

2/أي العنصرين له أكبر سرعة دورانية1 أم2 ولماذا؟

3/هناك أنواع أخرى من نقل الحركة سبق لك أن

درستها مع أستاذك أذكرها؟

4/نختار النقطة(A) على العنصر (2) مانوع مسار هذه النقطة بعد تدوير العنصر (1)؟

Scanné avec CamScanner

التمرين الثالث:

يمثل الشكل المقابل مخطط

لتغير السرعة بدلالة الزمن

لسيارة انتقلت بين مدنيتين

1/أكمل الجدول التالي حسب المخطط؟

المراحل	المجال الزمني	السرعة	طبيعة الحركة

2/حدد سرعة السيارة في الأزمنة التالية: 4 min - 6 min – 12min – 24 min

3/ما هي مدة توقف السيارة؟

التمرين الرابع:

اثناء جلوس أسامة مع جده على الرصيف مرت عليهما

سيارة وشاحنة تسيران بنفس السرعة في طريق مستقيم

كما في الوثيقة المقابلة.

1/أكمل الجدول التالي بتحديد الحالة الحركية لكل جسم:

	الشاحنة	السيارة	الطريق
الشاحنة			
السيارة			
الطريق			

Scanné avec CamScanner

2/ما نوع مسار كل من السيارة والشاحنة؟

3/إذا علمت ان السيارة قد انطلقت على الساعة 09:30 صباحا من الجزائر العاصمة ووصلت على الساعة 13:30 مساءا الى مدينة سطيف حيث قطعت السيارة مسافة قدرها 280 km

4/ما هو الزمن الذي استغرقته هذه السيارة للوصول الى مدينة سطيف؟

5/احسب السرعة المتوسطة لهذه السيارة؟

التمرين الخامس: .....

في ميدان الظواهر الكهربائية والمغناطيسية أحضر الأستاذ مغناطيس ومجموعة من الأجسام كما يلي: مسمار حديدي / قطعة خشبية / مسمار فولاذي / مغناطيس / قارورة زجاجية / كتاب / إبر حديدية / خاتم من فضة، وبعد القيام بالتجربة نلاحظ انجذاب بعض الاجسام إلى المغناطيس وبعضها لا تنجذب.

1/ أكمل الجدول التالي بتصنيف الأجسام التي تم ذكرها؟

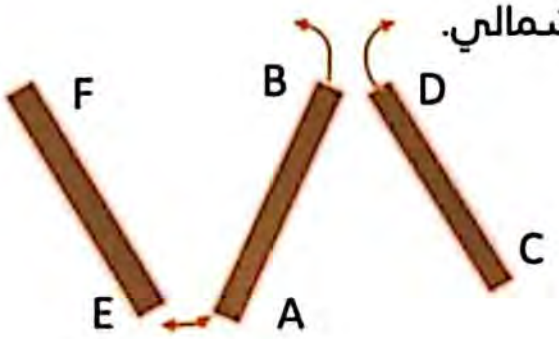
أجسام مغناطيسية	أجسام لا مغناطيسية

2/ متى يحدث التجاذب بين مغناطيسين ومتى يحدث التنافر؟

3/ أذكر أشكال المغانط؟

التمرين السادس: .....

لدينا 3 قضبان مغناطيسية حسب الصورة المقابلة,أكمل الجدول التالي بكلمة تجاذب أو تنافر مع تحديد الأقطاب الأخرى إذا علمت أن A هو القطب الشمالي.

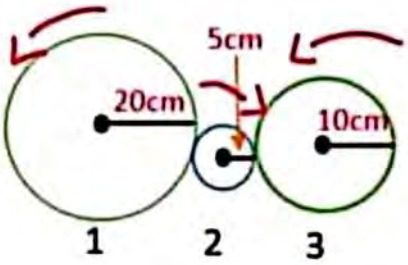


القطب الشمالي A	القطب .....B	
		القطب.....C
	تدافع	القطب.....D
تجاذب		القطب .....E
		القطب.....F

Scanné avec CamScanner

حل الفرض الثاني في الفيزياء

التمرين الأول:



1/ طريقة نقل الحركة المستعملة في هذا التركيب: نقل الحركة بالاحتكاك.

نقوم بتدوير القرص 1 عكس اتجاه عقارب الساعة

2/ يسمى القرص 1: القائد. والقرص2: الوسيط.

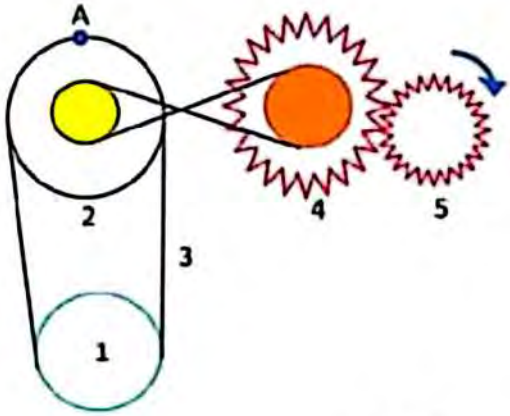
والقرص 3: المقتاد

3/ إعادة رسم التركيب مع تعيين جهة دوران القرص2و3:

4/ حساب عدد دوران القرص 2:

$N_1 * R_1 = N_2 * R_2$ $N2 = \frac{N1 * R1}{R2} = \frac{50 * 20cm}{5cm} = 200tr/min$

التمرين الثاني: .....



نقوم بتدوير العنصر 1 في الشكل المقابل:

1-انواع نقل الحركة المتواجدة في التركيب:

نقل الحركة بالتعشيق

نقل الحركة بالسير

جهة دوران العنصر5 إذا علمت أن العنصر 1 يدور في اتجاهعقارب الساعة:

2-العنصر1 هو الذي له أكبر سرعة دورانية لأن: قطر العنصر 1 أصغر من قطر العنصر2.

3- أنواع أخرى من نقل الحركة:

نقل الحركة بالسلسلة///نقل الحركة بالاحتكاك.

4-نختار النقطة(A) على العنصر (2)

نوع مسار هذه النقطة: مسار دائري.

Scanné avec CamScanner

التمرين الثالث:

يمثل الشكل المقابل مخطط

لتغير السرعة بدلالة الزمن

لسيارة انتقلت بين مدنيتين

1/إكمال الجدول التالي حسب المخطط:

المراحل	المجال الزمني	السرعة	طبيعة الحركة
1	(0 : 8)	متزايدة	متسارعة
2	(8 : 16)	ثابتة	منتظمة
3	(16 : 22)	متناقصة	متباطئة
4	(22 : 26)	معدومة	ساكنة
5	(26 : 30)	متزايدة	متسارعة

2/سرعة السيارة في الأزمنة التالية:

4 min=10km/h / 6 min=15km/h / 12min=30km/h / 24 min=0km/h

3/مدة توقف السيارة:

من الدقيقة 22 حتى الدقيقة 26 ومنه المدة ككل تكون كما يلي:

26 min – 22 min = 4 min

التمرين الرابع:

اثناء جلوس أسامة مع جده على الرصيف مرت عليهما

سيارة وشاحنة تسيران بنفس السرعة في طريق مستقيم

كما في الوثيقة المقابلة.

Scanné avec CamScanner

1/اكمال الجدول التالي بتحديد الحالة الحركية لكل جسم:

	الشاحنة	السيارة	الطريق
الشاحنة		ساكنة	متحرك
السيارة	ساكنة		متحرك
الطريق	متحركة	متحركة	

2/مسار كل من السيارة والشاحنة: مستقيم

3/إذا علمت ان السيارة قد انطلقت على الساعة 09:30 صباحا من الجزائر العاصمة ووصلت على الساعة 13:30 مساءا الى مدينة سطيف حيث قطعت السيارة مسافة قدرها 280 km

4/الزمن الذي استغرقته هذه السيارة للوصول الى مدينة سطيف:

$$13.30 - 09.30 = 4\ h$$

5/حساب السرعة المتوسطة لهذه السيارة:

$$V = \frac{d}{t} = \frac{280\ km}{4h} = 70\ km/h$$

التمرين الخامس: .....

1/ اكمال الجدول:

أجسام مغناطيسية	أجسام لا مغناطيسية
مسمار حديدي // مسمار فولاذي // مغناطيس// إبر حديدية	قطعة خشبية // خاتم من فضة// قارورة زجاجية

2/ يحدث التجاذب بين مغناطيسين: إذا كان القطبان مختلفان

ويحدث التنافر: إذا كان القطبان متماثلان.

3/ أشكال المغانط: 1/مغناطيس مستقيم 2/ حذوة حصان 3/ مغناطيس حلقي 4/ ابرة مغناطيسية 5/ مغناطيس أسطواني 6/مغناطيس على شكل حرف u

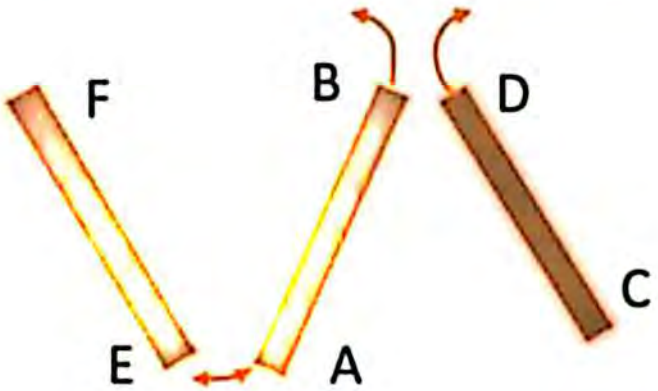
Scanné avec CamScanner

التمرين السادس:.....

لدينا 3 قضبان مغناطيسية حسب الصورة المقابلة:

إكمال الجدول التالي بكلمة تجاذب أو تنافر مع تحديد الأقطاب الأخرى إذا علمت أن A هو القطب الشمالي.

	القطب الشمالي A	القطب الجنوبي B
القطب الشمالي C	تنافر	تجاذب
القطب الجنوبي D	تجاذب	تنافر
القطب الجنوبي E	تجاذب	تنافر
القطب الشمالي F	تنافر	تجاذب



Scanné avec CamScanner

الاختبار الثاني في الفيزياء

التمرين الأول:

من اجل رفع دلو من بئر، استعمل احمد الة تتكون من مسننين وذراع كما هو مبين في الشكل حيث لاحظ أنه كلما أدار الذراع دورة واحدة (1) يرتفع الدلو بمترين 2m.

1/ ما نوع نقل الحركة المستعمل في هذه الطريقة؟ سم عناصرها؟

2/ حدد على الشكل اتجاه دوران كل مسنن أثناء رفع الدلو؟

3/ ما نوع حركة: المسنيين والدلو؟

عدد اسنان المسنن الكبير هو 30 سن والمسنن الصغير 7

4/ أحسب عدد دورات المسنن الصغير عندما يدور المسنن الكبير 7tr/min ؟

5/ أذكر بعض محاسن ومساوئ هذه الطريقة في نقل الحركة حسب الجدول التالي:

المحاسن	المساوئ

التمرين الثاني: .....

أثناء تنقل أحمد مع رفيقه في شاحنته لفت انتباهه الأجسام الموجودة على جانب الطريق فهي تبدو متحركة، فلم يستوعب ذلك، ساعده وذلك بالإجابة على الأسئلة التالية:

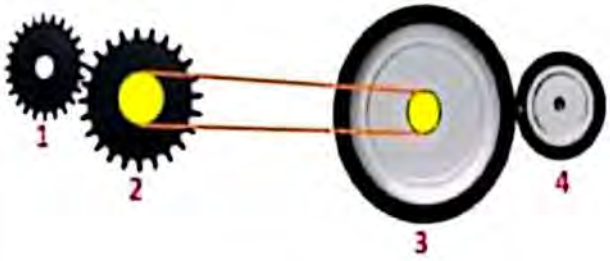
1/ باستعمال الجدول الموالي بين لأحمد الحالة الحركية للأجسام:

	الشاحنة	أحمد	عمود الكهرباء	إشارة المرور
الشاحنة	■			
أحمد		■		
عمود الكهرباء			■	
إشارة المرور				■

2/ هل يمكن أن يكون جسم واحد ساكن ومتحرك في نفس الوقت؟ علل؟ مع ذكر مثال من الصورة أو الجدول؟

Scanné avec CamScanner

التمرين الثالث: .....



يمثل الشكل المقابل نموذجا لنقل الحركة حيث العنصر 1 هو

1/ حدد طرق نقل الحركة الموجودة في هذا الشكل؟

2/ سم العناصر المرقمة؟

يدور العنصر 1 في اتجاه عقارب الساعة

3/ حدد جهة دوران بقية العناصر؟

4/ كيف يمكن تغيير اتجاه دوران العنصرين 2و3؟

التمرين الرابع: .....

قذف مجيد كرة معدنية شاقوليا نحو الأعلى.

بإهمال تأثير الهواء على الكرة:

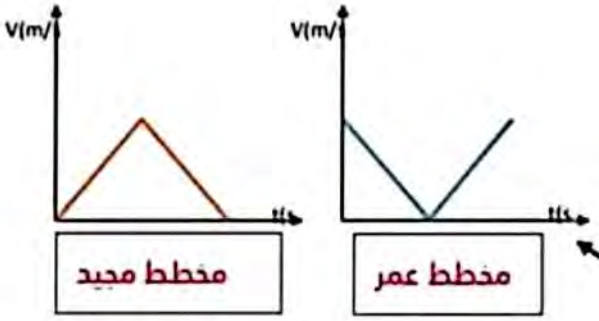
1/ أعط تمثيلا نقطيا للمواضع المتتالية للكرة خلال مرحلتي الصعود والهبوط؟

2/ ما هو مسار الكرة المعدنية؟

3/ ما هو الموضع الذي تكون فيه سرعة الكرية:

أقصى سرعة؟

أقل سرعة؟



اختلف مجيد وصديقه عمر حول سرعة الكرة خلال مرحلتي الصعود والهبوط، فاقترح كل منهما مخططا لسرعة الكرة.

4/ ما هو المخطط المناسب لسرعة الكرة من بين هذين المخططين؟

اشرح ذلك؟

Scanné avec CamScanner

حل الفرض الثاني في الفيزياء

التمرين الأول:

من اجل رفع دلو من بئر، استعمل احمد الة تتكون من مسننين وذراع كما هو مبين في الشكل حيث لاحظ أنه كلما أدار الذراع دورة واحدة (1) يرتفع الدلو بمترين

1/ نوع نقل الحركة المستعمل في هذه الطريقة: بالتعشيق(المسننات)

عناصرها: المسنن الكبير: القائد . والمسنن الصغير: المقتاد.

2/ اتجاه دوران كل مسنن أثناء رفع الدلو: المسنن الصغير (يدور في اتجاه عقارب الساعة) و المسنن الكبير (يدور عكس اتجاه عقارب الساعة)

3/ نوع حركة: المسنيين: حركة دورانية. ونوع حركة الدلو: انسحابية مستقيمة.

4/ حساب عدد دورات المسنن الصغير عندما يدور المسنن الكبير 7tr/min :

$$N2 = \frac{N1 \cdot D1}{D2} = \frac{7 \cdot 30\text{cm}}{7cm} = 30tr/min$$

5/ بعض محاسن ومساوئ هذه الطريقة في نقل الحركة حسب الجدول التالي:

المحاسن	المساوئ
تحمل الاجهادات /التحكم في السرعة	الضجيج / انكسار الاسنان

التمرين الثاني: .....

1/ باستعمال الجدول الموالي بين لأحمد الحالة الحركية للأجسام:

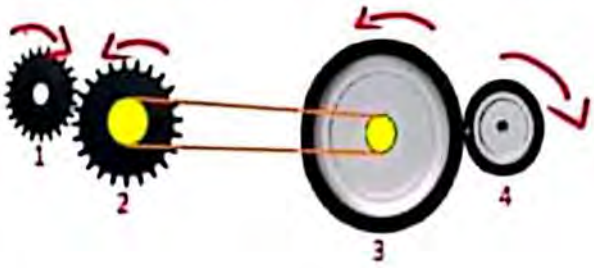
	الشاحنة	أحمد	عمود الكهرباء	إشارة المرور
الشاحنة		ساكن	متحرك	متحركة
أحمد	ساكنة		متحرك	متحركة
عمود الكهرباء	متحركة	متحرك		ساكنة
إشارة المرور	متحركة	متحرك	ساكن	

2/ نعم يمكن أن يكون جسم واحد ساكن ومتحرك في نفس الوقت. لأنه: يمكن للجسم أن يغير موضعه بالنسبة الى جسم معين وفي نفس الوقت لا يتغير موضعه بالنسبة الى جسم آخر.

مثال: الشاحنة ساكنة بالنسبة الى أحمد لكنها متحركة بالنسبة الى العمود الكهربائي في نفس الوقت.

Scanné avec CamScanner

التمرين الثالث: .....



يمثل الشكل المقابل نموذجا لنقل الحركة حيث العنصر 1

هو يدور أولا.

1/ طرق نقل الحركة الموجودة في هذا الشكل:

بالتعشيق // بالسير // بالاحتكاك.

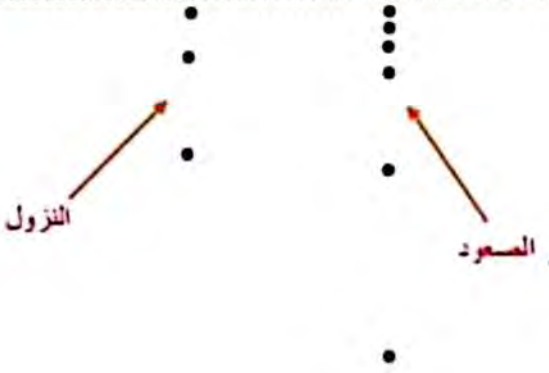
2/ العناصر المرقمة: 1/ المسنن القائد 2/ مسنن 3

/ قرص 4/ قرص.

3/ تحديد جهة دوران بقية العناصر:

4/ يمكن تغيير اتجاه دوران العنصرين 2و3: عن طريق تركيب السير بالربط المتصالب(المتقاطع).

التمرين الرابع: .....



بإهمال تأثير الهواء على الكرة:

1/ التمثيل النقطي للمواضع المتتالية للكرة خلال مرحلتي

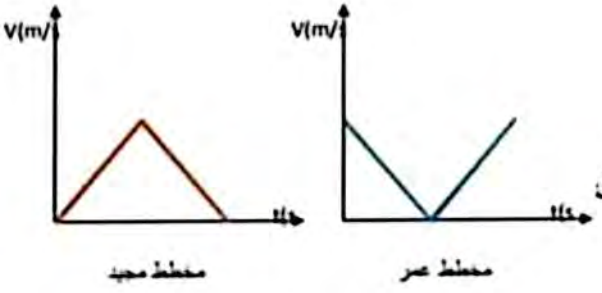
الصعود والهبوط:

2/ مسار الكرة المعدنية: مسار مستقيم.

3/ الموضع الذي تكون فيه سرعة الكرية:

أقصى سرعة: قبل وصولها الى الأرض مباشرة.

أقل سرعة: عند وصولها الى أقصى ارتفاع لها.



4/ المخطط المناسب لسرعة الكرة من بين هذين المخططين

هو: مخطط عمر.

الشرح: عند وصول الكرية الى اقصى ارتفاع لها تصبح سرعتها معدومة

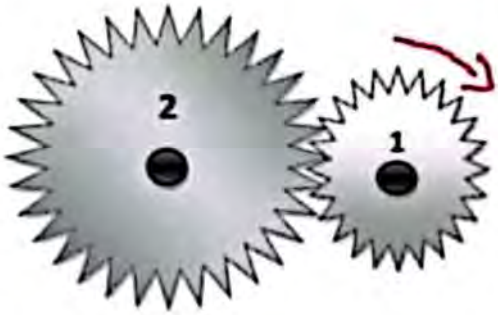
ثم تعود الى الأرض بسرعة متزايدة والمخطط الخاص بعمر هو الذي فسر السرعة تفسير صحيح.

Scanné avec CamScanner

الاختبار الثاني في الفيزياء

التمرين الأول:

الشكل المقابل عبارة مسننين 1و2 , أجب على ما يلي وذلك



عند القيام بتدوير المسنن 1

1/ عرف العنصر القائد والعنصر المقتاد؟

2/ أعد رسم الشكل 1 وحدد جهة دوران العنصر 2؟

3/ صف ماذا يحدث لجهة الدوران إذا أضفنا عنصرا 3 بينهما؟

4/ كيف نسمي طريقة نقل الحركة في هذه الحالة؟ اذكر طريقة أخرى لنقل الحركة؟

التمرين الثاني: .....

والد أحمد مشهور ببيع المثلجات وفجأة تعطلت آلته فاضطر الى أخذها إلى المصلح الذي بدوره قام بتفكيكها فاستخرج القطعة الموضحة في الوثيقة.

1/ حسب رأيك أين يكمن الخلل؟

2/ ما هي طريقة نقل الحركة في هذه القطعة؟

3/ سم العناصر المرقمة؟

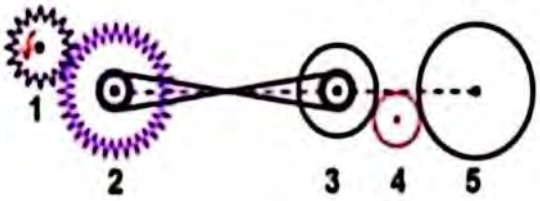
4/ اقترح حال لتصليح هذه الآلة؟

5/ بعد إصلاح الخلل حدد جهة دوران كل عنصر؟

6/ ما هي محاسن نقل الحركة في هذه القطعة؟

التمرين الثالث: .....

الصورة المقابلة عبارة عن تجسيد لعناصر نقل الحركة الموجودة في إحدى الآلات.



1/ سم العناصر المرقمة؟

2/ أذكر طرق نقل الحركة الموجودة في التركيب؟

نقوم بتدوير العنصر 1 عكس اتجاه عقارب الساعة

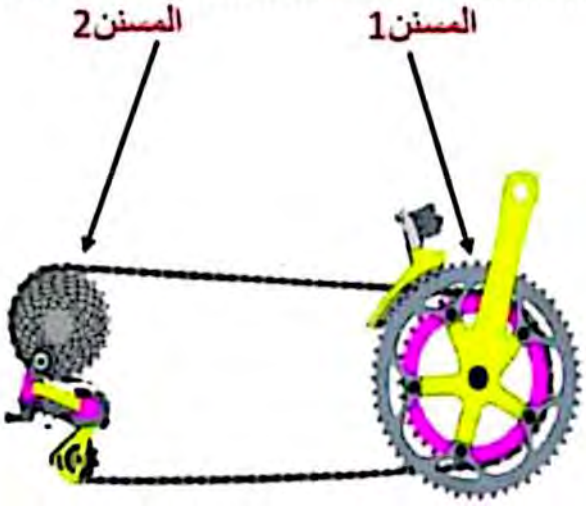
3/ حدد على الرسم جهة دوران بقية العناصر؟

العنصر 1 يحتوي على 16 سن والعنصر 2 يحتوي على 32 سن.

Scanné avec CamScanner

4/ أحسب عدد دورات العنصر 1 عندما يدور العنصر 2 20 tr/min

التمرين الرابع: .....



الصورة المقابل تمثل طريقة من طرق نقل الحركة

1/ ما هي الطريقة المستعملة في هذا المجسم؟

2/ حدد المسنن القائد والمسنن المقتاد؟

يدور المسنن 1 في جهة عقارب الساعة

3/ حدد جهة دوران المسنن2؟

إذا كانت عدد اسنان المسنن 1 هو 30 وعدد أسنان المسنن2 هو 15

4/ حدد المسنن الأسرع؟ لماذا؟

إذا كان المسنن1 قام ب: 60 tr/min

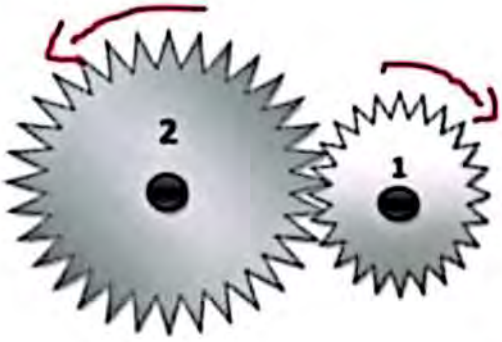
5/ احسب عدد دورات المسنن2 ؟

6/ اذكر بعض محاسن ومساوئ هذه الطريقة؟

فيزياء السنة 2 متوسط

حل الفرض الثاني في الفيزياء

التمرين الأول:



1/ العنصر القائد هو: المسنن 1

والعنصر المقتاد هو: المسنن 2

2/ تحديد جهة دوران العنصر 2:

3/ إذا أضفنا عنصرا 3 بين المسنيين: يصبح اتجاه دوران المسنيين نفسه.

4/ نسمي طريقة نقل الحركة في هذه الحالة: نقل الحركة بالتعشيق.

طريقة أخرى لنقل الحركة: نقل الحركة بالاحتكاك.

Scanné avec CamScanner

التمرين الثاني:

1/ يكمن الخلل: في انقطاع السير

2/ طريقة نقل الحركة في هذه القطعة: بالسير.

3/ تسمية العناصر المرقمة:

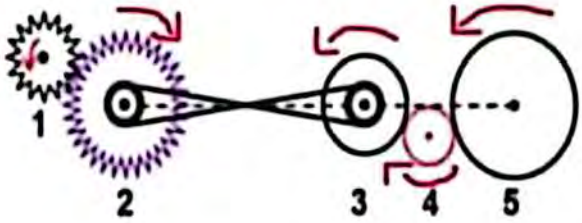
1/ البكرة القائدة /// 2/ البكرة المقتادة //3/ السير.

4/ لتصليح هذه الآلة: يجب استبدال السير.

5/ تحديد جهة دوران كل عنصر: كل البكرات تكون لها نفس جهة الدوران.

6/ محاسن نقل الحركة في هذه القطعة: لا تحتاج الى التشحيم /// سهلة التركيب /// تدوير عدة محاور من محور واحد فقط.

التمرين الثالث:



1/ تسمية العناصر المرقمة:

1/ مسنن قائد 2/مسنن مقتاد به بكرة 3/ قرص مقتاد به بكرة 4/ قرص وسيط 5/ قرص مقتاد.

2/ طرق نقل الحركة الموجودة في التركيب:

1/ نقل الحركة بالتعشيق 2/ نقل الحركة بالسيور 3/ نقل الحركة بالاحتكاك.

نقوم بتدوير العنصر 1 عكس اتجاه عقارب الساعة

3/ تحديد على الرسم جهة دوران بقية العناصر:

العنصر 1 يحتوي على 16 سن والعنصر 2 يحتوي على 32 سن.

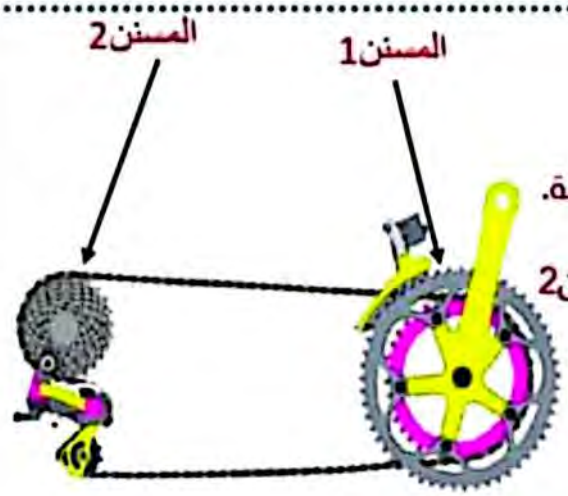
$$N_1 * X_1 = N_2 * X_2$$

4/ حساب عدد دورات العنصر 1 عندما يدور العنصر 2 20 tr/min

$$N1 = \frac{N2 * X2}{X1} = \frac{20tr/\min * 32}{16} = 40\ tr/min$$

Scanné avec CamScanner

التمرين الرابع:



الصورة المقابل تمثل طريقة من طرق نقل الحركة

1/ الطريقة المستعملة في هذا المجسم: نقل الحركة بالسلسلة.

2/المسنن القائد هو: المسنن 1 والمسنن المقتاد هو: المسنن2

يدور المسنن 1 في جهة عقارب الساعة

3/ جهة دوران المسنن 2: نفس جهة دوران المسنن 1

إذا كانت عدد اسنان المسنن 1 هو 30 وعدد أسنان المسنن2 هو 15

4/ المسنن الأسرع: هو المسنن2 لأن: عدد اسنانه أقل من عدد أسنان المسنن1

إذا كان المسنن1 قام ب: 60 tr/min

N1*D1 = N2*D2

5/ حساب عدد دورات المسنن2:

$$N2 = \frac{N1 \cdot D1}{D2} = \frac{60tr/min \cdot 30}{15} = 120\ tr/min$$

6/ بعض محاسن ومساوئ هذه الطريقة:

المحاسن	المساوئ
1/ تحمل الإجهادات الكبيرة	1/ التشحيم الدائم
2/ عدم انزلاق السلسلة	2/ الضجيج

Scanné avec CamScanner