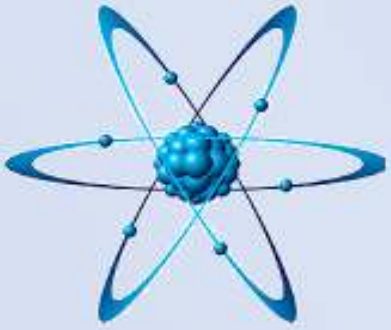
الاستاذ: ناصر بن مجدوب

المستوى: 2 متوسط

نماذج الفرض الثاني

العلوم الفيزيائية والتكنلوجية



نمـــــوذج 1

التمريـــــن 1:

اجب بصح أو خطأ مع تصحيح الخطأ ؟

1- دوران الأرض حول نفسها حركة إنسحابية دائرية

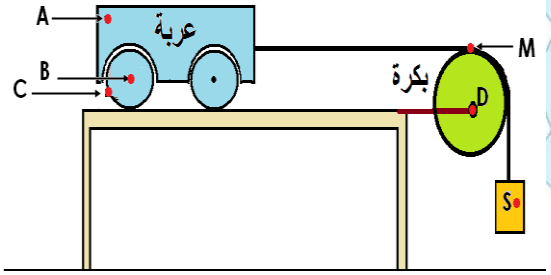
2- سقوط تفاحة من شجرة حركة إنسحابية منحنية

4 – تكون حركة الجسم منتظمة إذا كانت سرعته ثابتة

5- يكون الجسم ساكن إذا كانت سرعته معدومة

التمريـــــن 2:

الشكل المقابل يمثل جسم S يسقط إلى الأسفل وهو يسحب عربة بواسطة حبل يمر على بكرة.



1- ما هو مسار النقاط A- B- C- D- M- S ؟

2- أكمل الجدول بتحديد الحالة الحركية للأجسام التالية؟

الجسم	البكرة	الجسم S
المرجع: العربة		

3- ما هو نوع حركة الأجسام التالية؟

العربة- البكرة- الجسم S- عجلة العربة بالنسبة للطاولة -عجلة العربة بالنسبة للعربة

الوضعية الإدماجية:

اجري سباق بين سيارتين سيارة حمراء وسيارة زرقاء فكانت النتائج كما يلي:

السيارة الحمراء: تحركت بسرعة ثابتة قدرها 60 km/h خلال مدة زمنية 2 h.

السيارة الزرقاء: تحركت بسرعة ثابتة قدرها 50 km/h خلال مدة زمنية 3 h.

1- ماهي السيارة التي قطعت مسافة اطول؟ مع التعليل

2- ماهي المدة التي تستغرقها كل سيارة لقطع مسافة 300km بالسرعة المذكورة ؟

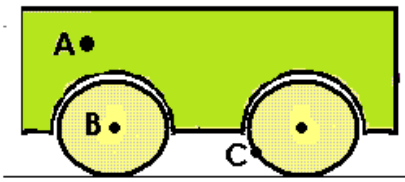
نمـــــوذج 2

التمريـــــن 1:

الشكل المقابل يمثل عربة تتحرك على طريق أفقي مستقيم

1- ارسم مسار النقاط A B C؟

2- ما هو نوع مسار النقاط A B C؟



3- حدد نوع حركة العجلة بالنسبة للعربة؟

4- ما هي سرعة العربة علما أنها:

تقطع مسافة 12 cm في مدة 6 s ؟

التمريـــــن 2:

تتحرك سيارة على طريق أفقي الجدول الأتي يمثل تغيرات السرعة خلال الزمن.

السرعة(km/h)	90	90	90	60	30	0	0	0	30	60	90
الزمن (min)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

1- ارسم مخطط السرعة بسلم رسم مناسب؟

2- عين مراحل السرعة التي مرت بها السيارة مبينا نوع السرعة والحركة؟

3- ما هي المدة الزمنية التي توقفت فيها السيارة ؟

الوضعية الإدماجية:

مر الاب وابنائه بسيارتهم على بناية جميلة فدار بينهم نقاش حول الحالة الحركية للبناية فاعتبر الابن أن البناية تتحرك بينما البنت اعتبرتها ساكنة.

1- من هوالمحق في اجابته ؟ مع التعليل

2- كيف نسمي هذا المفهوم في الفيزياء ؟اشرحه

3- اعط مثال اخر لهذا المفهوم في الحياة اليومية؟

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

نمـــــــوذج 3

التمريـــــــــن 1:

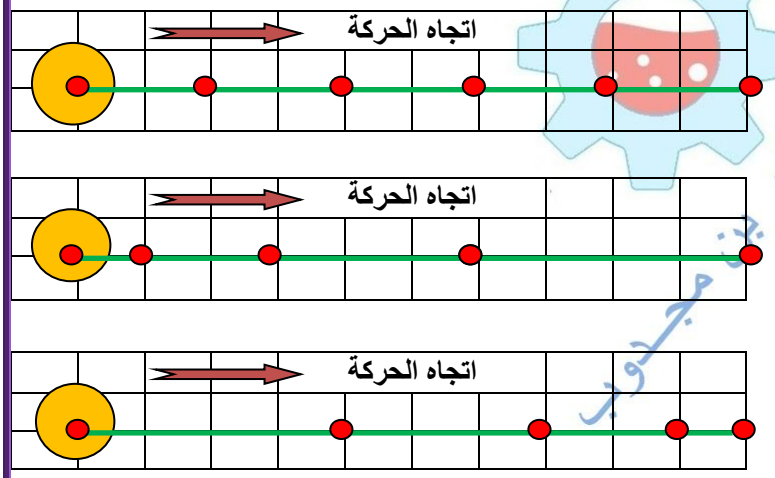
أكمل الفراغات التالية بذكر نوع حركة كل جسم

- انزلاق علبة على سطح الطاولة: .....
- حركة الطائر في السماء : .....
- حركة القطار على السكة في منعرج : .....
- حركة عقرب الساعة : .....
- فتح الباب: .....
- حركة سيارة في مضمار دائري : .....

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

التمريـــــــــن2 :

الشكل المقابل يمثل تصوير متعاقب لكرية تتحرك على خط مستقيم خلال كل 2 ثانية



1-ما نوع سرعة الكرية في كل شكل ؟علل

2-ما نوع حركة الجسم في كل شكل؟

3-احسب سرعة الكرية في الشكل 1؟

مع العلم أن المسافة كل تدريجة هي :2cm

الوضعية الإدماجية:

سافر عمر في إلى المدينة المجاورة لمدينته في السفينة والتي يفصل بينهما البحر حيث تبلغ المسافة البحرية بين المدينتين 192Km و تعبرها السفينة خلال على خط مستقيم يوم كامل وكان سمير على شاطئ البحر يودع أخاه عمر عند سفره

1- حدد الحالة الحركية لعمر أثناء سفره بالنسبة لـ: (السفينة / سمير) ؟

2- ما هي سرعة هذه السفينة بوحدة Km/h ؟

3- ما هو نوع حركة السفينة ؟

نمـــــــوذج 4

التمريـــــــــن 1:

اجب بصح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد ؟

1- الحركة الدورانية تكون جميع مسارات الجسم دائرية

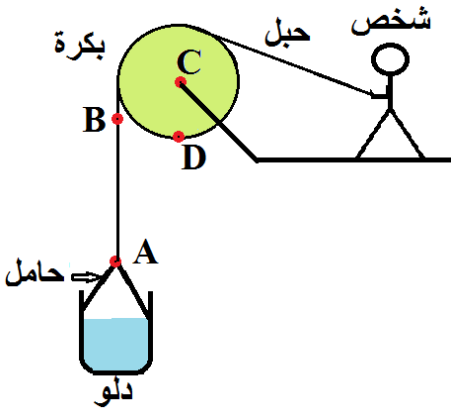
2- حركة المروحة إنسحابية دائرية

3- تكون حركة عجلة السيارة بالنسبة للسائق إنسحابية منحنية

4- تكون حركة الجسم متسارعة إذا كانت سرعته ثابتة

5- تكون حركة الجسم منتظمة إذا كانت سرعته معدومة

التمريـــــــــن 2:



يقوم شخص بسحب دلو من الأسفل إلى الأعلى بواسطة حبل يمر على بكرة كما هو مبين في الشكل المقابل

1- ما هو مسار النقاط: A ، B ، C ، D ؟

2- حدد الحالة الحركية للدلو الكبير بالنسبة للبكرة ؟

3- حدد مرجع مناسب حتى يكون الدلو ساكن خلال سحبه ؟

4- ما هو نوع حركة البكرة والدلو؟

الوضعية الإدماجية:

انثناء رحلة سياحة قام بها الأب مع ولديه سمير وشيماء على متن سيارة في احد المدن السياحية بينما كانوا يشاهدون المناظر الطبيعية قال سمير: **إني أرى الأشجار والجبال تتحرك**

بينما أنكرت شيماء كلام سمير قائلة: **إن الأشجار والجبال ساكنة غير متحركة**

فقال الأب حينئذ : أن كلام كل من سمير وشيماء صحيح

1- فسر لماذا اعتبر الأب كلام كل من سمير وشيماء على صواب مع العلم أن الإجابة مختلفة ؟

2- كيف تكون نوع حركة العجلة بالنسبة لسمير؟

3- كيف يكون مسار نقطة من محيط عجلة السيارة بالنسبة للأب؟

نموذج 5

التمريـــن 1:

حدد نوع حركة الجسم في الأمثلة التالية: (نعتبر الأرض كمرجع).

1- فتح النافذة في البيت .....

2- رفع زجاج نافذة السيارة .....

3- تركيب مصباح الكهربائي في الغمد .....

4- حركة ماسح زجاج السيارة .....

5- حركة قذيفة مدفع .....

6- سيارة تتحرك في مضمار دائري .....

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

التمريـــن 2:

الشكل المقابل يمثل التصوير المتعاقب لعجلة سيارة على طريق مستقيم بها نقطتين: A و B

1- ما هو مسار النقطتين A B ؟

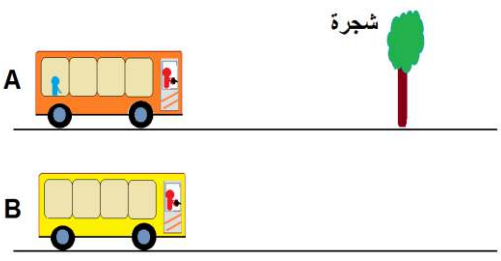
2- ما هو نوع حركة العجلة عندما نعتبر الطريق هو المرجع؟

3- ما هو نوع حركة العجلة عندما نعتبر النقطة B هو المرجع؟

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

الوضعية الإدماجية:

تتحرك حافلتين (A) و(B) على طريقين مستقيمين متوازيين بنفس السرعة مع وجود راكب داخل الحافلة(A) وبوجود أيضا شجرة بجانب الطريق



1- بين الحالة الحركة **للراكب** بالنسبة للمراجع التالية :

الحافلة (A) ، الحافلة (B)

2- ما هو المرجع الذي تختاره حتى يكون الراكب في الحافلة (A) **متحرك؟**

- في حالة إذا توقفت الحافلة A في مكانها بينما واصلت الحافلة B سيرها

3- بين الحالة الحركة **للراكب** بالنسبة للمراجع : **الحافلة (A) - الحافلة (B) - الشجرة**

نمـــــــوذج 1

التمريـــــن 1:

الجواب بصح أو خطأ

1- : **خطأ التصحيح:** دوران الأرض حول نفسها حركة دورانية

2- **خطأ التصحيح:** سقوط تفاحة من شجرة حركة إنسحابية مستقيمة

3- **صحيح**

4- **صحيح**

التمريـــــن 2:

1- مسار النقاط : S= مستقيم M = منحني D =ساكنة C=منحني B= مستقيم A= مستقيم

2- تحديد الحالة الحركية للأجسام التالية

الجسم	البكرة	الجسم S	العربة
العربة	ساكن	متحرك	متحرك

3- نوع حركة الأجسام التالية

العربة =**حركة إنسحابية مستقيمة** البكرة= **حركة دورانية**

الجسم S = **حركة إنسحابية مستقيمة**

عجلة العربة بالنسبة للطاولة = **حركة إنسحابية** العجلة بالنسبة للعربة = **حركة دورانية**

الوضعية الإدماجية:

1- السيارة التي قطعت مسافة اطول هي السيارة **الزرقاء :**

التعليل: **السيارة الحمراء :** d= V × t =60 km/h × 2h = 120km

السيارة الزرقاء : d= V × t =50 km/h × 3h = 150km

2- المدة التي تستغرقها كل سيارة لقطع مسافة 300km

السيارة الحمراء : t = d/ V = 300 km / 60km/h = 5h

السيارة الزرقاء : t = d/ V = 300 km / 50km/h = 6h

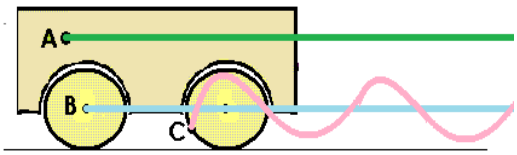
نموذج 2

التمريـــــن 1:

الشكل المقابل يمثل عربة تتحرك على طريق أفقي مستقيم

1- رسم مسار النقاط A B C

2- نوع مسار النقاط: A = مستقيم B=مستقيم C = منحني



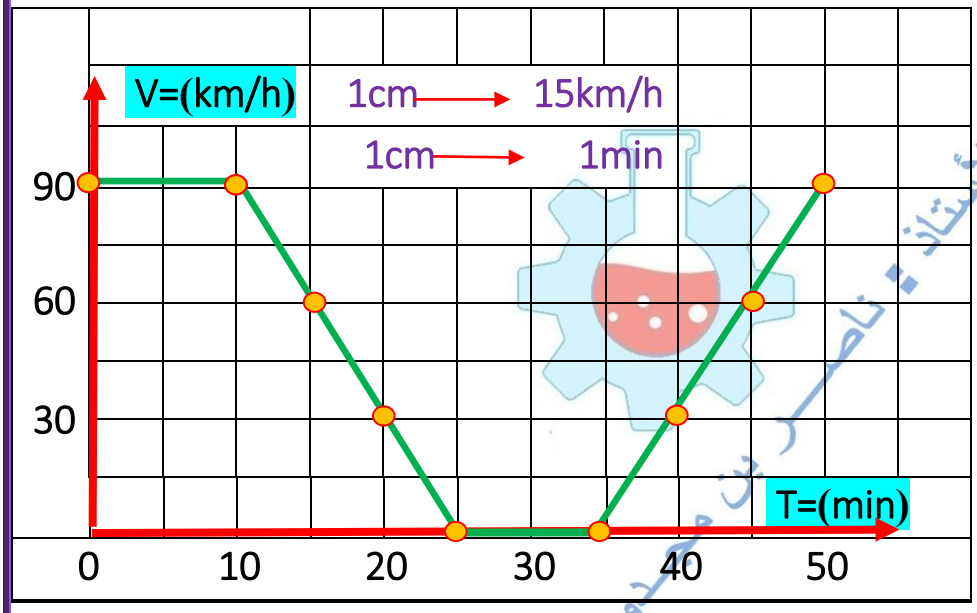
3- حركة العجلة بالنسبة للعربة: **دورانية**

4- سرعة العربة: V=d/t = 12cm/6s = **2cm/s**

التمريـــــن 2:

رسم مخطط السرعة

- بسلم رسم مناسب



2- نوع السرعة والحركة

المجال الزمني (min)	نوع السرعة	نوع الحركة
(من 0 إلى 10 min)	السرعة ثابتة	حركة منتظمة
(من 10 إلى 25 min)	السرعة متناقصة	حركة متباطئة
(من 25 إلى 35 min)	السرعة معدومة	الجسم ساكن
(من 35 إلى 50 min)	السرعة متزايدة	حركة متسارعة

3- المدة الزمنية التي توقفت فيها السيارة: 10 دقائق

الوضعية الإدماجية:

1- الابن والبنت كل محق في اجابته لانهم مختلفين في تحديد المرجع المناسب

2- نسبية الحركة: يكون الجسم ساكن ومتحرك بالنسبة لمرجعين مختلفين في نفس الوقت

3- مثال عن نسبية الحركة:

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

المستوى: 2 متوسط | تصحيح الفرض الثاني للفيزياء | الأستاذ: ناصر بن مجدوب

نمـــــــوذج 3

التمريـــــــــن 1:

أكمل الفراغات التالية بذكر نوع حركة كل جسم ؟

- انزلاق علبة على سطح الطاولة: **حركة إنسحابية مستقيمة**
- حركة الطائر في السماء : **حركة إنسحابية منحنية**
- حركة القطار على السكة في منعرج : **حركة إنسحابية منحنية**
- حركة عقرب الساعة : **حركة دورانية**
- فتح الباب: **حركة دورانية**
- حركة سيارة في مضمار دائري : **حركة دائرية**

التمريـــــــــن2 :

1- نوع سرعة الكرية في كل شكل:

الشكل1: سرعة ثابتـــة :لان مواضع الكرية متقايسة مع نفس الأزمنة

الشكل2: سرعة متزايدة : لان مواضع الكرية تتباعد مع نفس الأزمنة

الشكل3: سرعة متناقصة : لان مواضع الكرية تتقارب مع نفس الأزمنة

2- نوع حركة الجسم في كل شكل:

الشكل1: حركة منتظمة **الشكل2:** حركة متسارعة **الشكل3:** حركة متباطئة

3- حساب سرعة الكرية في الشكل 1: V=d/t = 20cm/10s = 0.5cm/s

الوضعية الإدماجية:

1- عمر **متحرك** بالنسبة لسمير وعمر **ساكن** بالنسبة للسفينة

2- سرعة هذه السفينة بوحدة Km/h : V=d/t = 192km/24h = 8km/h

3- نوع حركة السفينة : **إنسحابية مستقيمة**

نموذج: 4

التمريـــــــــن 1:

الجواب بصح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد

1- **خطأ التصحيح:** الحركة الدورانية جميع مسارات الجسم دائرية ومحور الدوران يكون **ساكن**

2- **خطأ التصحيح:** حركة المروحة دورانية

3- **خطأ التصحيح:** تكون حركة عجلة السيارة بالنسبة للسائق دورانية

4- **خطأ التصحيح:** تكون حركة الجسم متسارعة إذا كانت سرعته متزايدة

5- **خطأ التصحيح:** تكون حركة الجسم منتظمة إذا كانت سرعته ثابتة

التمريـــــــــن 2:

1-مسار النقاط: A = مسار مستقيم ، B= مسار منحني ، C= نقطة ساكنة ، D= مسار دائري

2- الحالة الحركية للدلو بالنسبة للبكرة : **متحرك**

3-المرجع مناسب حتى يكون الدلو ساكن : **الحامل**

4- نوع حركة الأجسام

البكرة = **حركة دورانية**

الدلو = **إنسحابية مستقيمة**

الأستاذ ناصر بن مجدوب

الوضعية الإدماجية:

1- اعتبر الأب كلام كل من سمير وشيماء على صواب لان كل واحد منهم اختار مرجع للحركة

حيث اعتبر سمير أن **الأشجار والجبال تتحرك عندما اعتبر السيارة كمرجع أثناء سيرها**

واعتبرت شيماء أن **الأشجار والجبال ساكنة غير متحركة باعتبار الطريق كمرجع**

2- حركة العجلة دورانية بالنسبة لسمير

3- مسار النقطة دائري بالنسبة للاب

نمـــــوذج 5

التمريـــن 1:

تحديد نوع حركة الجسم في الأمثلة التالية:

1- فتح النافذة: **حركة دورانية**

2- رفع زجاج نافذة السيارة : **حركة إنسحابية مستقيمة**

3- تركيب مصباح الكهربائي في الغمد : **حركة دورانية**

4- حركة ماسح زجاج السيارة : **حركة دورانية**

5- حركة قذيفة مدفع: **حركة إنسحابية مستقيمة**

6- سيارة تتحرك في مضمار دائري: **حركة دائرية**

التمريـــن 2:

1- مسار النقطة A حسب الشكل: **مستقيم**

2- مسار النقطة B حسب الشكل: **منحني**

3- نوع حركة العجلة باعتبار الطريق مرجع : **حركة إنسحابية مستقيمة**

4- نوع حركة العجلة باعتبار النقطة B مرجع: **حركة دورانية**

الوضعية الإدماجية:

1- دراسة الحالة الحركة **للراكب** بالنسبة للمراجع التالية :

عند اعتبار **الحافلة** (A) مرجع : الراكب **ساكن** بالنسبة **للحافلة** (A)

عند اعتبار **الحافلة** (B) مرجع: الراكب **ساكن** بالنسبة **للحافلة** (B)

2- المرجع الذي تختاره حتى يكون الراكب متحرك هو : **الشجرة**

3- دراسة الحالة الحركة **للراكب** في حالة توقف الحافلة A وسير الحافلة B

عند اعتبار **الحافلة** (A) مرجع: الراكب **ساكن** بالنسبة للحافلة (A)

عند اعتبار **الحافلة** (B) مرجع: الراكب **متحرك** بالنسبة للحافلة (B)

عند اعتبار **الشجرة** مرجع: الراكب **ساكن** بالنسبة للشجرة