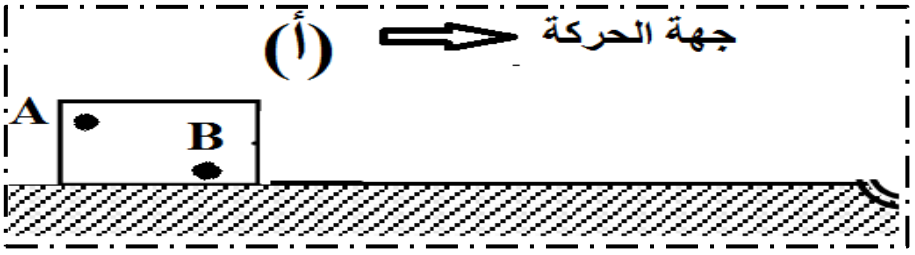
المؤسسة: متوسطة مجاهري عبد الله – يناروا
المستوى: الثانية متوسط
المجال الثاني: الظواهر الميكانيكية
الأستاذ: ولاد قدور احمد

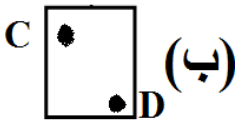
عمل مخبري

الموضوع: رسم المسارات لنقاط من جسم صلب

1- الحركة الانسحابية :

نشاط1 : اليك الجسمين المبينين في الشكلين 1 و2 التاليين:





1) ارسم مسارات النقاط **A,B,C,D** المتوقعة وذلك عند سحب الجسم (أ) وترك الجسم (ب) يسقط ؟
2) سجل ملاحظاتك بالنسبة لمسار نقاط كل جسم ؟

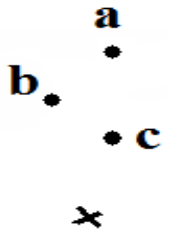
- **جسم (أ):**.....
- **جسم (ب):**.....

❖ **نتيجة:** اكمل العبارة التالية :

نقول عن جسم صلب انه ..... **حركة انسحابية** , اذا كانت ..... كل نقاطه .....

2 -/ الحركة الدوارنية:

نشاط2 : اليك ثلاثة نقاط (**a ,b ,c**) كما في الشكل المقابل :



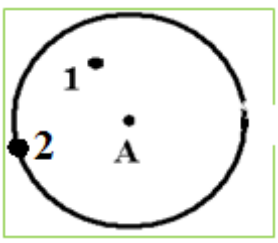
1) ارسم مسارات نقاط الثلاث باستعمال المدور و ماهو نوع حركة كل نقطة؟
.....
2) قارن بين مسارات النقاط الثلاثة ؟
.....
.....
.....
3) ماذا تمثل نقطة (x) رأس المدور بالنسبة لهذه المسارات؟
.....

نتيجة : اكمل العبارة التالية :

- تتحرك كل نقطة من جسم صلب في حالة دوران بحركة .....
- أثناء دوران جسم صلب فان كل نقطة منه لها ..... إلا نقطة .....

3 -علاقة المرجع بالمسار:

نشاط1: حضر ورقا مقوي له شكل دائري به ثقبان .ثبت بعد ذلك الورق المقوى بدبوس من مركزه.



1) ادر القرص حول مركزه ثم ارسم مساري النقطتين 1و2 وقارن بين المسارين ؟
المقارنة بين المسارين:.....

2)ماذا تمثل نقطة تثبيت الورق المقوى بواسطة الدبوس بالنسبة لهذه المسارات؟
.....

❖ **نتيجة:** أثناء دوران جسم صلب فان كل نقطة منه لها .....بالنسبة لمرجع معين كنقطة التثبيت.

نشاط2: استعمل نفس الورق المقوى السابق ، ولا تثبته على الطاولة.

-أرسم مساري النقطتين خلال دحرجة الورق المقوى على حافة المسطرة؟

-أعط ملاحظاتك على المسارات؟

.....

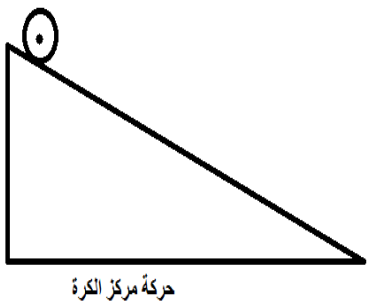
-قارن هذه المسارات مع المسارات السابقة؟

.....

النتيجة:

- أثناء سحب الجسم الصلب وفق مسارات منحنية فإن حركته تكون .....
- يختلف شكل ..... باختلاف ..... الذي تنسب اليه الحركة .

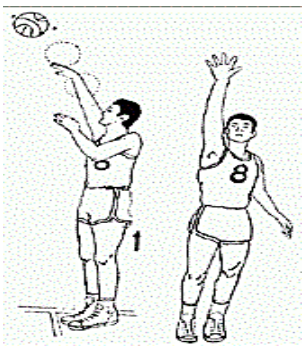
تقويم : ارسم مسارات وبين طبيعة حركة الافعال التالية :



نوع المسار :

طبيعة الحركة:

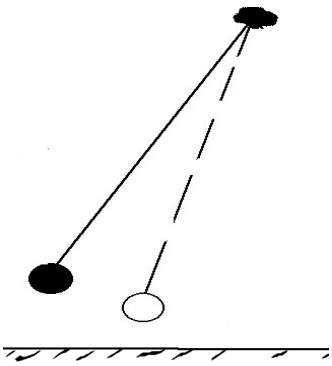
المسار المتوقع



نوع المسار :

طبيعة الحركة:

المسار المتوقع



نوع المسار :

طبيعة الحركة:

المسار المتوقع

نوع المسار :

طبيعة الحركة:

المسار المتوقع

المؤسسة: متوسطة مجاهري عبد الله – يناروا
المجال الثاني: الظواهر الكهربائية

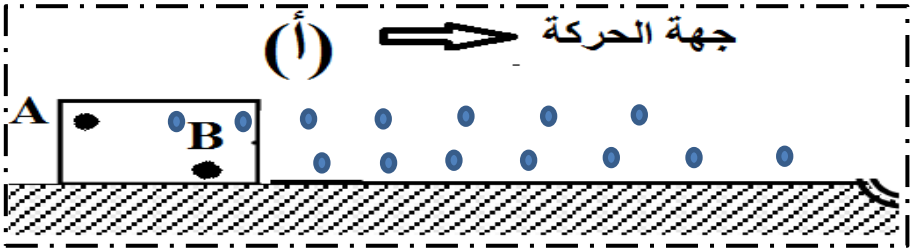
المستوى: الثانية متوسط
الأستاذ: ولاد قدور احمد

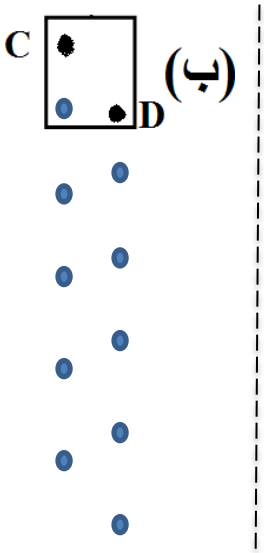
عمل مخبري

الموضوع: رسم المسارات لنقاط من جسم صلب

2- الحركة الانسحابية :

نشاط1 : اليك الجسمين المبينين في الشكلين 1 و2 التاليين:





3) ارسم مسارات النقاط **A,B,C,D** المتوقعة وذلك عند سحب الجسم (أ) وترك الجسم (ب) يسقط ؟
4) سجل ملاحظاتك بالنسبة لمسار نقاط كل جسم ؟

❖ **جسم (أ):** شكل مسار كل نقطة من نقاط الجسم الجسم (أ) الصلب هو **خط مستقيم**.

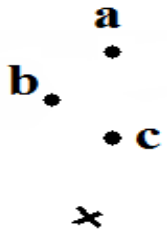
- **جسم (ب):** شكل مسار كل نقطة من نقاط الجسم الجسم (ب) الصلب هو **خط مستقيم**.

❖ **نتيجة:** اكمل العبارة التالية :

نقول عن جسم صلب انه **يتحرك** **حركة انسحابية** , اذا كانت **مسارات** كل نقاطه تكون **مستقيمة**

2 /- الحركة الدورانية:

نشاط2 : اليك ثلاثة نقاط (**a ,b ,c**) كما في الشكل المقابل :



4) ارسم مسارات نقاط الثلاث باستعمال المدور و ماهو نوع حركة كل نقطة؟

❖ شكل مسار كل نقطة من نقاط جسم صلب هو **خط دائري**

5) قارن بين مسارات النقاط الثلاثة ؟

-المقارنة بين المسارات الثلاثة:

❖ المسارات الثلاثة دائرية و تختلف في طول نصف القطر.

6) ماذا تمثل نقطة (x) رأس المدور بالنسبة لهذه المسارات؟

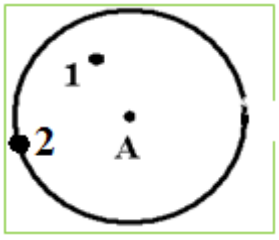
❖ تمثل نقطة تثبيت الورق المقوى بالنسبة لهذه المسارات محور الدوران.

نتيجة : اكمل العبارة التالية :

- تتحرك كل نقطة من جسم صلب في حالة دوران بحركة **مسارها دائري**
- أثناء دوران جسم صلب فان كل نقطة منه لها **مسار دائري** إلا نقطة **محور الدوران فهي عبارة عن نقطة.**

-علاقة المرجع بالمسار:

نشاط1: حضر ورقا مقوي له شكل دائري به ثقبان .ثبت بعد ذلك الورق المقوى بدبوس من مركزه.



2) ادر القرص حول مركزه ثم ارسم مساري النقطتين 1و2 وقارن بين المسارين ؟

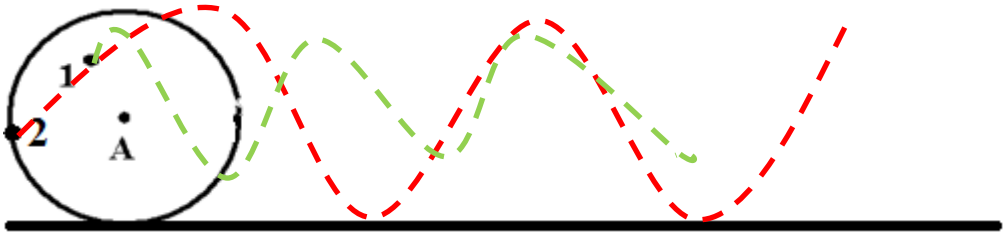
- **المقارنة بين المسارين:** : **المساران الاثنين دائريان و يختلفان في طول نصف القطر.**

2)ماذا تمثل نقطة تثبيت الورق المقوى بواسطة الدبوس بالنسبة لهذه المسارات؟

- تمثل نقطة تثبيت الورق المقوى بالنسبة لهذه المسارات :**مرجع .**

❖ **نتيجة:** أثناء دوران جسم صلب فان كل نقطة منه لها **مسار دائري** بالنسبة لمرجع معين كنقطة التثبيت.

نشاط2: استعمل نفس الورق المقوى السابق ، ولا تثبته على الطاولة.



-أرسم مساري النقطتين خلال دحرجة الورق المقوى على حافة المسطرة؟

-أعط ملاحظاتك على المسارات؟

❖ شكل مسار كل نقطة من نقاط الجسم الصلب هو **منحني**.

-قارن هذه المسارات مع المسارات السابقة؟

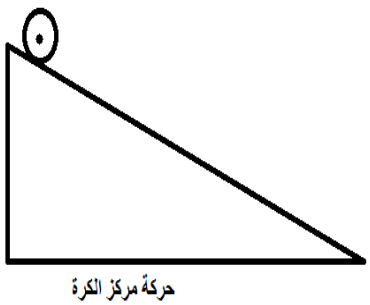
- تختلف مسارات كل نقطة من نقاط الجسم عن المسارات السابقة لان مسارها دائري و ينسحب وليس لها محور دوران ثابت .

النتيجة:

❖ أثناء سحب الجسم الصلب وفق مسارات منحنية فإن حركته تكون **انسجابية منحنية**

❖ يختلف شكل **المســـــــار** باختلاف **المـــــــــــــرجع** الذي تنسب اليه الحركة .

تقويم : ارسم مسارات وبين طبيعة حركة الافعال التالية :



نوع المسار :

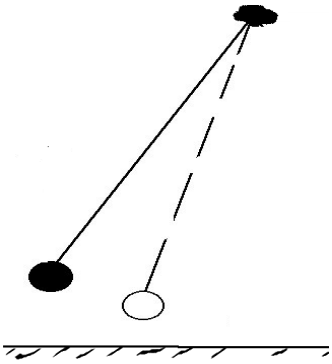
طبيعة الحركة:

المسار المتوقع

نوع المسار :

طبيعة الحركة:

المسار المتوقع



نوع المسار :

طبيعة الحركة:

المسار المتوقع

نوع المسار :

طبيعة الحركة:

المسار المتوقع