مقياس : فيزياء 1 : ميكانيك النقطة المادية

محتوى المقياس :

- **الفصل الأول : مراجعة وتكملة حول الأشعة**.
1- - تعاريف : مقدار سلمي و مقدار شعاعي ، شعاع مقيد و شعاع منزلق و شعاع حر ، الأشعة المتسايرة
- **جمع الأشعة** : تعريف ، الخواص ، تبديلي ، تجميعي ، عنصر محايد ، عنصر نظير ، شعاع الواحدة
- **الجداء بعددسلمي** : تعريف ، الخواص ، توزيعي للجمع ، توزيعي للجداء بعدد
- قاعدة التمثيل و نظام الإحداثيات : **القاعدة المتعامدة والمتجانسة ، مركبات شعاع داخل قاعدة متعامدة** ومتجانسة ، شعاع الواحدة و جيوب التمام الموجهة

2- **العمليات** على الأشعة :
- **الجداء السلمي** : تعريف ، الخواص ، العبارة التحليلية ، طويلة شعاع
- **الجداء الشعاعي** : تعريف ، الخواص ، العبارة التحليلية ، المفهوم الهندسي
- **الجداء المختلط** : تعريف ، الخواص ، المفهوم الهندسي
- **الجداء المضاعف** : تعريف ، الخواص
- الدوال الشعاعية : تعريف ، الخواص ، الإشتقاق و خواصه ، التكامل و خواصه

- **الفصل الثاني : جملة الإحداثيات**.
1- - الإحداثيات في المستوي :
- الأحداثيات القطبية : تعريف، العلاقة مع الإحداثيات الكارتيزية ، أشعة الواحدة ، مركباتها و مشتقاتها
2- - الإحداثيات في الفضاء :
- الإحداثيات الأسطوانية : تعريف ، العلاقة مع الإحداثيات الكارتيزية ، أشعة الواحدة ، مركباتها ، ..
- الإحداثيات الكروية : تعريف ، العلاقة مع الإحداثيات الكارتيزية ، أشعة الواحدة ، مركباتها ، ...
3- - **عناصر الطول ، المساحة ، و الحجم** : الإحداثيات الكارتيزية ، القطبية ، الأسطوانية و الكروية.

- **الفصل الثالث : حركة النقطة المادية**.
1- - عموميات : النقطة المادية ، المسار ، الفاصلة المنحنية ، المعادلة الزمنية.
2- - **السرعة و التسارع** : شعاع الموقع ، السرعة المتوسطة و اللحظية ، التسارع المتوسط و اللحظي.
3- - السرعة و التسارع في مختلف الإحداثيات : السرعة و التسارع في الإحداثيات الكارتيزية ، في الإحداثيات القطبية ، في الإحداثيات الأسطوانية ، الإحداثيات الذاتية ، و الإحداثيات الكروية.
4- - تطبيقات : الحركة المستقيمة ، الحركة الدائرية ، الحركة التوافقية ، الحركة ذات تسارع مركزي.

- **الفصل الرابع : الحركة النسبية للنقطة المادية** .
1- - مقدمة : **المعلم المطلق و المعلم النسبي** ، المقادير المطلقة و المقادير النسبية ، السرعة المطلقة و السرعة النسبية ، التسارع المطلق و التسارع النسبي.
2- - تركيب السرعات: العلاقة بين السرعة المطلقة و السرعة النسبية: **الانسحاب، الدوران، الحالة العامة.**
3- - تركيب التسارع: **ا**لعلاقة بين التسارع المطلق و التسارع النسبي: **الانسحاب، الدوران، الحالة العامة.**
4- - تطبيقات: السقوط الحر، التسارع التكميلي، نواس فوكو، حركة الدوران دون إنزلاق، تحويلات غاليلي و تحويلات لورنس.

- **الفصل الخامس : تحريك النقطة المادية** .
1- - **مقدمة** : تعاريف ، معلم كوبرنيك و معلم العطالة.
2- - التحريك الغاليلي :
- كمية الحركة ، مبدأ إنحفاظ كمية الحركة
- القوانين الأساسية للتحريك : قانون العطالة ، العلاقة الأساسية للتحريك ، مبدأ الفعل و رد الفعل.
- **كتلة العطالة وكتلة الثقالة**.
- تطبيق : **مشكلة الصاروخ**

- **الفصل السادس : العمل و الطاقة الميكانيكية** .
1- العمل و الطاقة الحركية :
- **عمل القوة**: تعريف ، العبارة التحليلية للعمل ، القدرة ، أمثلة

- الطاقة الحركية : تعريف ، نظرية الطاقة الحركية ، أمثلة
2- **الحقل و الطاقة الكامنة**
- **الحقل السلمي و الحقل الشعاعي**
- العلاقة بين القوة و الطاقة الكامنة : **مؤثر التدرج و التفاضل التام**- القوى المحافظة و غير المحافظة
- تطبيقات : الطاقة الكامنة التوافقية ، الطاقة الكامنة للجاذبية
3- الطاقة الميكانيكية الكلية : إنحفاظ الطاقة الميكانيكية الكلية ، مناقشة منحني الطاقة الكامنة (**بئر الكمون و حاجز الكمون**) ، التوازن المستقر و التوازن غير المستقر، الطاقة الميكانيكية بوجود قوة غير محافظة.
4- تطبيقات : حركة جسم داخل حقل قوة مركزية.

قائمة بعض المراجع :

1- نظرية الميكانيك الكلاسيكي (عقيل عزيز داخل)
2- ج .كوبارار ،ف.ز.خلادي ، ج .فوريني ، ح .جلواح .**مدخل إلى** الميكانيك . **دروس** ، تمارين ، **أعمال** تطبيقية . ديوان **المطبوعات** الجامعية ، **الجزائر** ،1990
3- الميكانيكا (**باركلي**) Le cours de physique de Berkley V1 : mécanique1
4- **حسن** كنيش . الميكانيك الفيزيائي . ديوان **المطبوعات** الجامعية ، **الجزائر** ،1991
5- **ألانزو**-فين . الفيزياء **العامة** .**الجزء الأول القسم الأول و الثاني** :(ميكانيكا) .ديوان **المطبوعات** الجامعية
6- مسائل محلولة في ميكانيك النقطة المادية (**عبد الله عماري**)
7- **فخري كتوت** . الميكانيك الفيزيائي ، ديوان **المطبوعات** الجامعية ، **الجزائر** ،1991
8- مسائل في الميكانيك (**عبد الله وردان**)
9- **حوصلة الامتحانات** في الميكانيك العامة و الكهرباء (بوطبيلة – **مصباح** – **حجاج** – **مباركي**)
10- **عبد الله موسى** . الميكانيك **العام الجزء الأول** :ميكانيك **نقطة** مادية . ديوان **المطبوعات** الجامعية ، 1990
11- **مجموعة من أساتذة المدرسة العليا لأساتذة التعليم التقني**) سكيكدة .(**مسائل محلولة في** ميكانيك **النقطة** المادية . ديوان **المطبوعات** الجامعية ، **الجزائر** ،1992
12- **الجزء الأول** ميكانيك : الحركيات و الحركة النسبية (**مصباح** – بوطبيلة – **حجاج**)
13- **عبد الله وردان** . **العربي شعباني** . **مسائل محلولة في** الميكانيك **الجزء** 1 **و** 2 ديوان **المطبوعات** الجامعية

1- Introduction à la mécanique (A. Zàamouche)
2- Joyal et Provost (Cours)
3- Bertin - Paroux - Renault (Cours Dunod)
4- J.-P. Pérez . Mécanique. Fondements et applications . Masson, 1997.
5- J.Faget. J.Mazzaschi. Travaux dirigés de physique. Généralités. Vuibert.
6- J.Faget. J.Mazzaschi. Travaux dirigés de physique. Mécanique. Vuibert.
7- Hubert Lumbroso. Problèmes résolus de mécanique du point. Bordas.
8- J. Boutigny. Cours de physique : mécanique 1. Vuibert.
9- J. Boutigny. Cours de physique : mécanique 2. Vuibert.
10- Le cours de physique de Feynman. Mécanique 1 et 2. InterEditions.

يمكنكم دخول الموقع الإلكتروني التالي : http://abenzagouta.e-monsite.com

سوف تجدون فيه بعض النصائح و المعلومات التي تخص مادة الفيزياء 1 **و** 2 و كذلك حلول لتمارين مختلفة و تصحيح الامتحانات .