

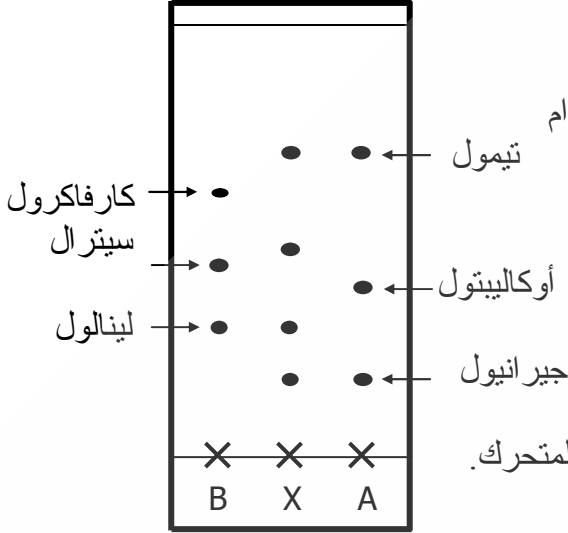


المستوى : الجذع المشترك العلمي

المادة : العلوم الفيزيائية

الدورة : الأولى

رقم الفرض : 1



الكيمياء (7 نقط)

- نضع على صفيحة للتحليل الكروماتوغرافي ثلاث قطرات لكل من المواد (X) و (A) و (B). نحصل على الرسم الكروماتوغرافي باستخدام السيكلوهكسان مذيبا (انظر الشكل جانبه).
- 0.75 1) أذكر أهمية التحليل الكروماتوغرافي على طبقة رقيقة.
- 2.00 2) صف المراحل التي ينبغي القيام بها للحصول على الرسم الكروماتوغرافي المبين في الشكل جانبه.
- 1.50 3) عيّن أسماء بعض الأنواع الكيميائية المكونة للمادة (X).
- 2.00 4) احسب النسبة الجبهية (Y) R_F لكل نوع كيميائي Y تم التعرف عليه.
- 0.75 5) رتب هذه الأنواع حسب تزايد الذوبانية في السيكلوهكسان الطور المتحرك.

الفيزياء 1 (6 نقط)

- 1) كتلة شخص هي $m = 50 \text{ kg}$.
- 1.00 1-1) اذكر عاملين يعملان على تغيير قيمة شدة الثقالة g .
- 0.75 2-1) شدة وزن هذا الشخص في مكان على سطح الأرض هي $P_0 = 490 \text{ N}$ ، احسب شدة الثقالة g_0 في هذا المكان.
- 1.25 3-1) حدد الارتفاع h الذي تساوي فيه شدة الثقالة نصف قيمتها g_0 على سطح الأرض.
- نعتي شعاع الأرض $R = 6400 \text{ km}$ ، ونعتبر الأرض ذات تماثل كروي.
- 2) نعتبر الأبعاد التالية: قطر شعرة $40 \mu\text{m}$ * طول شخص $1,6 \text{ m}$ * علو جبل إيفرست 8850 m .
- 1.25 1-2) جد رتبة قدر كل من الأبعاد السابقة.
- 1.75 2-2) ارسم سلم المسافات المدرج بالمتر، ثم ضع عليه جميع الرتب السابقة.

الفيزياء 2 (7 نقط)

- يوجد جسم صلب (C) كتلته $m = 0,2 \text{ kg}$ فوق مستوى خشن وأفقي (π). يشد الجسم (C) دينامومترا (D) محوره مواز للمستوى (π) ويشير إلى شدة القوة $T = 3,5 \text{ N}$.
- 1) أعط تعريف وزن جسم.
- 1.00 1-1) اذكر القوى المطبقة على المجموعة المدروسة {الجسم (C)}.
- 1.50 2) إذا علمت أن شدة القوة $\vec{R}$ المكافئة للتأثير الموزع المسلط من طرف المستوى (π) هي $R = 4 \text{ N}$ (انظر الشكل جانبه).
- 1.75 3) مثل متجهات هذه القوى على الشكل بعد نقله على ورقة الإجابة.
- نستعمل السلم 1 cm لكل شدة قوة قيمتها 1 N .
- 1.50 4) حدد f شدة قوة الاحتكاك المركبة المماسية لـ $\vec{R}$. (تذكير : $\vec{R} = \vec{R}_N + \vec{f}$).
- 1.25 5) نعتبر من جديد المجموعة المدروسة {الجسم (C)، الدينامومتر (D)}. نهمل كتلة الدينامومتر (D).
- اجرد القوى المطبقة على هذه المجموعة، ثم صنفها إلى قوى داخلية وإلى قوى خارجية.

