

الأولمبياد العلمي السوري 2020-2021

مفردات المواضيع المطلوبة في الأولمبياد الوطني في الفيزياء

على مستوى المحافظات

1. توازن الموائع

الضغط في سائل أو غاز ، واحداث قياس الضغط ، الأواني المستطرقة، المانومتر.
قانون الضغط في السوائل المتجانسة.
دافعة أرخميدس.
الثقل الظاهري.

2. الميكانيك

الحركة، الجسم المرجح ، جسم الساكن، الجسم المتحرك ، المسار ، السرعة الوسطية. التسارع الآني، التسارع الوسطي. المسافة والفاصلة، شعاع الإزاحة، الحركة المستقيمة المنتظمة، الحركة المستقيمة المتغيرة بانتظام، السقوط الحر.
عناصر القوة، واحدة قياس القوة، الكتلة، الثقل.
محصلة القوى، قوة الفعل، قوة رد الفعل.
العمل الموجب، العمل السالب.
الآلات البسيطة: الرافعة، المستوي المائل، الفائدة الآلية.
الإسفين -البكرات - الروافع. العجلة والمحور.
القوى المتلاقية، تحليل القوة إلى مركبتين متعامدتين.
القوى المتوازية، عناصر محصلة قوتين متوازيتين بجهة واحدة، عناصر محصلة قوتين متوازيتين بجهتين متعاكستين
عزم القوّة - محور الدوران - ذراع القوّة.
المزدوجة - عزم المزدوجة - ذراع المزدوجة.
مركز ثقل جسم صلب .
شرط التوازن الانسحابي لجسم صلب.
شرط التوازن الدوراني لجسم صلب.
توازن جسم صلب.
التوازن المستقر ، التوازن القلق ، التوازن المطلق.
الطاقة الكامنة الثقالية.
الطاقة الكامنة المرورية.

تحول الطاقة الكامنة إلى طاقة حركية وبالعكس.
مصونية الطاقة الميكانيكية.
الطاقة الحركية ، الطاقات المتجددة
والطاقات غير المتجددة.
الحركة الدورية والاهتزازية،، الدور والتواتر.
قوانين نيوتن.

3. الضوء والصوت والأمواج

انعكاس الضوء، قانون الانعكاس، الخيال الحقيقي والخيال الوهمي، صفات الأحياء التي تشكل المرايا للأجسام أمامها.
قانون ديكارت في الانعكاس. المرآة الكروية، المرآة الكروية.
قانون تشكيل الأحياء بواسطة المرآة المقعرة.
العدسة-الموشور- تبعد الضوء في الموشور، الطيف المرئي، تبعد الضوء في الموشور، الضوء المركب، الضوء البسيط.
الإشعاعات غير المرئية.
الموجة - الموجة العرضية - الموجة الطولية - طول الموجة - الموجة الميكانيكية - الموجة الكهرطيسية -
سرعة انتشار الموجة. العلاقة بين سرعة انتشار الموجة وطول الموجة.
شدة الصوت، ارتفاع الصوت، طابع الصوت، المدى المسموع، الأمواج فوق الصوتية، الأمواج تحت الصوتية، الصدى.

4. الحرارة والطاقة

كمية الحرارة درجة الحرارة مقاييس الحرارة، السعة الحرارية، الحرارة النوعية، سلالم الحرارة (سلم سلسيوس-كلفن- فاهرنهايت)
العلاقة بين تغير درجة الحرارة وكمية الحرارة المكتسبة.
طرق انتشار الحرارة.
تمدد الأجسام بالحرارة: التمدد الطولي-التمدد الحجمي-التمدد الظاهري-التمدد الحقيقي-معامل التمدد الطولي.

5. الكهرباء والمغناطيسية

التيار الكهربائي المتواصل: شدة التيار، كمية الكهرباء، آثار التيار الكهربائي المتواصل .
المقاومة كهربائية حساب قيمة المقاومة الكهربائية بمعرفة المقاومة النوعية -قانون أوم - الأوم - مقاومة ثابتة - مقاومة متغيرة ، وصل
المقاومات على التسلسل ووصلها على التفرع.
فرق الكمون - مقياس فولت، ثنائي القطب الفعال وثنائي القطب غير الفعال .
شعاع الحقل المغناطيسي، خطوط الحقل المغناطيسي ، حساب شدة الحقل المغناطيسي.
القوة الكهرطيسية.
قوة التأثير المتبادل بين شحنتين.
تحويلات الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية