

الأولمبياد العلمي السوري 2024 - 2025

مفردات المواضيع المطلوبة في الأولمبياد الوطني في الفيزياء في المرحلة الثانية

1. توازن الموائع:
 - الضغط في سائل أو غاز، وحدات قياس الضغط، الأواني المستطرقة، المانومتر.
 - قانون الضغط في السوائل المتجانسة.
 - دافعة أرخميدس.
 - الثقل الظاهري.
2. الميكانيك:
 - الحركة، الجسم المرجع، الجسم الساكن، الجسم المتحرك، المسار، السرعة الوسطية، التسارع الأني، التسارع الوسطي، المسافة والفاصلة، شعاع الإزاحة، الحركة المستقيمة المنتظمة، الحركة المستقيمة المتغيرة بانتظام، السقوط الحر.
 - عناصر القوة، وحدة قياس القوة، الكتلة، الثقل.
 - محصلة القوى، قوة الفعل، قوة رد الفعل.
 - العمل الموجب، العمل السالب.
 - الألات البسيطة: الرافعة، المستوى المائل، الفائدة الآلية.
 - الإسفين - البكرات - الروافع، العجلة والمحور.
 - القوى المتلاقية، تحليل القوة إلى مركبتين متعامدتين.
 - القوى المتوازنة، عناصر محصلة قوتين متوازنتين بجهة واحدة، عناصر محصلة قوتين متوازنتين بجهتين متعاكستين.
 - عزم القوة - محور الدوران - ذراع القوة.
 - المزدوجة - عزم المزدوجة - ذراع المزدوجة.
 - مركز ثقل جسم صلب.
 - شروط التوازن الانسحابي لجسم صلب.
 - شروط التوازن الدوراني لجسم صلب.
 - توازن جسم صلب.
 - التوازن المستقر، التوازن القلق، التوازن المطلق.
 - الطاقة الكامنة الثقالية.
 - الطاقة الكامنة المرورية.
 - حول الطاقة الكامنة إلى طاقة حركية وبالعكس.
 - مصونية الطاقة الميكانيكية.
 - الطاقة الحركية، الطاقات المتجددة والطاقات غير المتجددة.
 - الحركة الدورية والاهتزازية، الدور والتواتر.

3. الضوء والصوت والأمواج:

انعكاس الضوء، قانون الانعكاس، الخيال الحقيقي والخيال الوهمي، صفات الأحيلة التي تشكلها المرايا للأجسام أمامها.

قانون ديكرت في الانعكاس، المرآة الكروية.

قانون تشكيل الأحيلة بواسطة المرآة الكروية.

العدسة: صفات الأحيلة التي تشكلها العدسات.

الموشور - تبعد الضوء في الموشور، الطيف المرئي، تبعد الضوء في الموشور، الضوء المركب، الضوء البسيط.

الإشعاعات غير المرئية.

الموجة - الموجة العرضية - الموجة الطويلة - طول الموجة - الموجة الميكانيكية - الموجة الكهرومغناطيسية - 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 ومقاييس الحرارة، السعة الحرارية، الحرارة النوعية، سلالم الحرارة (سلم سيلسيوس - 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 الكهربائية: حساب قيمة المقاومة الكهربائية بمعرفة المقاومة النوعية - قانون أوم - الأوم - مقاومة ثابتة - مقاومة متغيرة، وصل المقاومات على التسلسل ووصلها على التفرع، المولد الكهربائي المستمر، القوة المحركة الكهربائية والمقاومة الداخلية لمولد.

فرق الكمون - مقياس فولت - الاستطاعة الكهربائية - الطاقة الكهربائية التي يقدمها المولد، الطاقة الكهربائية المستهلكة في المقاومة..

شعاع الحقل المغناطيسي، خطوط الحقل المغناطيسي.

قوة التأثير المتبادل بين شحنتين

تحويلات الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.

6. الأرض والفضاء:

حركة الأرض حول الشمس، حركة القمر حول الأرض، الخسوف والكسوف، المد والجزر، كواكب المجموعة الشمسية، المجموعة الشمسية والمجرة.