

الأولمبياد العلمي السوري 2024-2023

مفردات المواضيع المطلوبة في الأولمبياد الوطني في الفيزياء (المرحلة الأولى)

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 الآني، التسارع الوسطي. المسافة
والفاصلة، شعاع الإزاحة، الحركة المستقيمة المنتظمة، الحركة المستقيمة المتغيرة بانتظام، السقوط الحر.
عناصر القوة، واحدة قياس القوة، الكتلة، الثقل.
محصولة 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 محصولة قوتين متوازيتين بجهة واحدة، عناصر محصولة قوتين متوازيتين بجهتين متعاكستين
عزم القوة - محور الدوران - ذراع القوة.
المردوجة - 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 المرونية.
تحول 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 الأخيلا التي تشكلها المرايا للأجسام أمامها.

قانونا ديكارت في الانعكاس. المرآة لمستوية، المرآة الكروية.
قانون تشكيل الأحياء بواسطة المرآة المقعرة.
العدسة: صفات الأحياء التي تشكلها العدسات .
الموشور- تبدد الضوء في الموشور، الطيف المرئي، تبدد الضوء في الموشور، الضوء المركب، الضوء البسيط.
الإشعاعات غير المرئية.
الموجة - الموجة العرضية - الموجة الطولية - 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، مقاييس الحرارة، السعة الحرارية، الحرارة النوعية، سلم الحرارة (سلم سلسيوس - سلم كلفن - سلم فاهرنبايت)
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 مولد، الطاقة الكهربائية المستهلكة في مقاومة.
شعاع الحقل المغناطيسي، خطوط الحقل المغناطيسي .
قوة التأثير المتبادل بين شخصتين.
تحول 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.

