

الأولمبياد العلمي السوري

المحاور العلمية في الفيزياء المطلوبة في أولمبياد العلوم لليافعين
مرحلة التصفيات النهائية

1. توازن الموائع

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

2. الحركة

- الجسم المرجع، الحركة والسكون.
- المسار، المسافة والفاصلة، شعاع الإزاحة، السرعة الوسطية. التسارع الآني، التسارع الوسطي، الحركة المستقيمة المنتظمة.
- عناصر القوة، واحدة قياس القوة، الكتلة، الثقل.

- ✚ محصلة القوى، قوة الفعل، قوة رد الفعل: مبدأ الفعل ورد الفعل.
- ✚ العمل الموجب، العمل السالب.
- ✚ الآلات البسيطة: الرافعة، الإسفين، البكرة، الروافع. العجلة والمحور، المستوي المائل.
- ✚ القوى المتلاقية، تحليل القوة إلى مركبتين متعامدتين.
- ✚ القوى المتوازية، عناصر محصلة قوتين متوازيتين بجهة واحدة، عناصر محصلة قوتين متوازيتين بجهتين متعاكستين.
- ✚ العلاقة بين الكتلة والثقل.
- ✚ الطاقة الكامنة الثقالية.
- ✚ الطاقة الحركية.
- ✚ مصونية الطاقة الميكانيكية.
- ✚ عمل قوة احتكاك ثابتة القيمة.
- ✚ تغير الطاقة الميكانيكية لجسم يخضع إلى قوى من بينها قوى احتكاك.

3. الضوء والصوت

- ✚ انعكاس الضوء، وانكساره.
- ✚ الخيال الحقيقي والخيال الوهمي.
- ✚ قانونا ديكارت في الانعكاس.
- ✚ المرآة لمستوية، المرآة المقعرة، المرآة المحدبة.
- ✚ قانون تشكيل الأحياء بواسطة المرآة المقعرة وبواسطة المرآة المحدبة وصفات الخيال المتشكل، قانون التكبير.
- ✚ العدسة: صفات الأحياء التي تشكّلها العدسات، قانون التكبير.
- ✚ الموشور، تبدد الضوء في الموشور، الضوء المركب، الضوء البسيط.
- ✚ الإشعاعات غير المرئية.
- ✚ الموجة، الموجة العرضية، الموجة الطولية، طول الموجة.

✚ سرعة انتشار الموجة. العلاقة بين سرعة انتشار الموجة وطول الموجة.
✚ شدة الصوت، ارتفاع الصوت، طابع الصوت، المدى المسموع، الصدى.

4. الحرارة والطاقة

✚ كمية الحرارة درجة الحرارة مقاييس الحرارة، السعة الحرارية، الحرارة النوعية، سلام درجة الحرارة (سلم سلسيوس، سل كلفن)
✚ العلاقة بين تغير درجة الحرارة وكمية الحرارة المكتسبة.
✚ طرق انتشار الحرارة. العزل الحراري.
✚ تمدد الأجسام بالحرارة: التمدد الطولي - التمدد الحجمي - التمدد الظاهري - معامل التمدد الطولي.

5. الكهرباء

✚ التيار الكهربائي المتواصل: شدة التيار، كمية الكهرباء، آثار التيار الكهربائي المتواصل .
✚ فرق الكمون الكهربائي، مقياس فولت .
✚ المقاومة الكهربائية حساب قيمة المقاومة الكهربائية بمعرفة المقاومة النوعية، قانون أوم، الأوم، وصل المقاومات على التسلسل ووصلها على التفرع. المولد الكهربائي المستمر، القوة المحركة الكهربائية والمقاومة الداخلية لمولد.

6. الأرض والفضاء

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