|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| الأدوات المطلوبة لتجارب مقرر الفيزياء للصف الثاني ثانوي | | | | |
| م | اسـم التجربـة | الصفحة | أدوات التجربـة | متوفرة |
| **1** | **كيف تدور الأجسام المختلفة في أثناء دحرجتها؟** | **الطالب**  **9** | **مسطرة مترية ،لوح أملس ،كرة،علبة اسطوانية الشكل مصمتة،علبة اسطوانية الشكل مفرغة مماثلة للأولى في الشكل والحجم.** |  |
| **2** | **التدوير والاستقرار** | **الطالب**  **21** | **قرصان من الكرتون المقوى أقطارهما 10سم و 15 سم ،قلم رصاص ذو ممحاة ليس لها حواف.** |  |
| **3** | **الاتزان الانتقالي والاتزان الدوراني** | **الطالب**  **26** | **مسطرة مترية ، حاملان حلقيان رأسيان ، كتلة تعليق 500جرام ، ميزانان نابضان بتدريج 5 نيوتن ، ملزمتان قابلتان للحركة ، كتلة تعليق 200 جرام.** |  |
| **4** | **ماذا يحدث عندما تصطدم كرة بلاستيكية جوفاء بكرة مصمتة؟** | **الطالب**  **37** | **كرة مصمتة ، كرة بلاستيكية جوفاء ، سطح أملس.** |  |
| **5** | **الاصطدامات الملتحمة** | **الطالب**  **54** | **استخدام الانترنت** |  |
| **6** | **ما العوامل المؤثرة في الطاقة؟** | **الطالب**  **67** | **رمل ناعم ، صينية أو مقلاة مرتفعة الحافة ، مجموعة من الكرات المعدنية أو من الزجاج الرخامي بحجوم مختلفة ، مسطرة مترية.** |  |
| **7** | **الدولاب والمحور** | **الطالب**  **83** | **نظام الدولاب والمحور ، قضيب دعم قوي ، سلكان طول كل منهما 1 متر ، جسم كتلته 500 جرام.** |  |
| **8** | **صعود السلم والقدرة** | **الطالب**  **88** | **مسطرة مترية أو شريط قياس ، ساعة وقف ، ميزان منزلي.** |  |
| **9** | **كيف تحلل طاقة كرة السلة المرتدة؟** | **الطالب**  **101** | **مسطرة مترية ، كرة سلة ، ورقة رسم بياني.** |  |
| **10** | **تحويل الطاقة** | **الطالب**  **122** | **كرات فولاذية مختلفة الحجم ، ميزان ، عربة ميكانيكية ذات نابض رأسي على أن يكون نابضها متجها نحو الأعلى.** |  |
| **11** | **حفظ الطاقة** | **الطالب**  **124** | **قطعتان خشبيتان أو بلاستيكيتان محفور فيهما أخدود ( مسار طوله لا يقل عن 1.5 متر ) مستقيم يتكون من جزأين ، بوابة الكترونية أو الدقاق (ذو الشريط الورقي) ، ميزان الكتروني ، آلة حاسبة مزودة براسم للأشكال البيانية ، قطعة خشبية.** |  |
| **12** | **ما الذي يحدث عند تزويد كأس ماء بطاقة حرارية عن طريق حمله؟** | **الطالب**  **137** | **دورق سعته 250 مل ، كمية من الماء مقدراها 150مل ، مقياس حرارة ، ساعة وقف.** |  |
| **13** | **الانصهار** | **الطالب**  **151** | **كأسان مصنوعان من مادة جيدة العزل ، ماء ، ممسحة ، مكعب جليد ، مقياس حرارة ، ساعة وقف ، ورق رسم بياني.** |  |
| **14** | **التسخين والتبريد** | **الطالب**  **162** | **سخان كهربائي أو لهب بنسن ، ساعة وقف ، دورق زجاجي حراري سعته 250 مل ، مقياسا درجة حرارة (كحوليان ) ، ماء من 50 إلى 200 جرام.** |  |
| **15** | **هل تطفو أم تغطس؟** | **الطالب**  **162** | **عبوة صغيرة مرفقة بغطاء أو سدادة ، اسطوانة مدرجة 500 مل ، شريط مطاطي ، ميزان نابضي ، ممسحة ، قطعة نيكل.** |  |
| **16** | **الضغط** | **الطالب**  **178** | **إحدى القدمين ، ميزان منزلي ، قلم.** |  |
| **17** | **التبريد بالتبخر** | **الطالب**  **206** | **ميثانول (كحول الميثيل)،إيثانول (كحول إيثيلي)،2بروبانول (كحول إيزوبروبيلي)، شريط لاصق (قطعتان) مقياس حرارة (كحولي) ، ورق ترشيح (ثلاث قطع 2.5 سم \*2.5سم ) رباطات مطاطية صغيرة.** |  |
| **18** | **العزوم** | **النشاط**  **16** | **مسطرة مترية ، ميزانان نابضان ، ثقل تعليق 500 جرام ، شريط لاصق ، ماسك مسطرة مترية (عدد 3).** |  |
| **19** | **هل الزخم محفوظ؟** | **النشاط**  **21** | **مدرج هوائي ،عربتان للمدرج الهوائي ، مسطرة مترية ، ساعة وقف أو بوابة ضوئية ، شريط لاصق ، ميزان ، كتل متنوعة.** |  |
| **20** | **كيف تساعد البكرات على رفع الأشياء؟** | **النشاط**  **24** | **بكرتان مفردتان ،بكرتان مزدوجتان ، مجموعة كتل قابلة للتعليق ، ميزان نابضي ، داعم بكرة ، حبل طوله 2 متر ، مسطرة.** |  |
| **21** | **هل الطاقة محفوظة ؟** | **النشاط**  **29** | **قطعة قماش ،ميزان نابضي لقياس القوة ، سطح مائل ميلانه قابل للضبط ، ميزان قياس الكتلة ، قطعة خشبية ملساء بخطاف عند أحد طرفيها نابض ، علبة رذاذ سليكون ، منقلة.** |  |
| **22** | **ما مقدار الطاقة اللازمة لصهر الجليد؟** | **النشاط**  **34** | **سخان كهربائي ، أسطوانة مدرجة 100 مل ، مقياس حرارة ، أكواب بلاستيكية ، مكعبات جليد ، قضيب تحريك ، ميزان ، ساعة وقف.** |  |
| **23** | **لماذا تبدو الصخرة خفيفة في الماء؟** | **النشاط**  **39** | **إناء مخبري 500 مل ، ميزان نابضي 5 نيوتن ، كتلة تعليق 500 جرام ، كتلة تعليق 100 جرام ، كأس بلاستيكية ، منشفة ورقية.** |  |
| **24** | **لماذا تؤلمك أذناك عندما تغوص في الماء؟** | **النشاط**  **43** | **ماصة عصير ، أسطوانة 100 مل ، بطاقة فهرسة 12.5سم \*7.5سم ، كأس زجاجية ، مسطرة ، وعاء سعته 250 مل ، مخرز أو إبرة ، قارورة بلاستيكية سعتها 2 لتر ، وعاء أو صحن ، بارومترمتري.** |  |
| الفصل الدراسي الثاني | | | | |
| **1** | **ما سلوك الموجات في نابض؟** | **الطالب**  **9** | **نابض لولبي** |  |
| **2** | **تدخل الموجة** | **الطالب**  **23** | **نابض حلزوني** |  |
| **3** | **تذبذب البندول** | **الطالب**  **26** | **خيط طوله 1.5 متر ، مشبك ورق ، ساعة وقف ، حامل متصل بحلقة ، ثلاثة أثقال رصاصية صغيرة.** |  |
| **4** | **كيف يمكن لكأس زجاجية إصدار أصوات مختلفة.** | **الطالب**  **37** | **كأس زجاجية ذات ساق ولها حافة رقيقة ، كأس زجاجية بلا ساق.** |  |
| **5** | **الرنين في الأعمدة الهوائية** | **الطالب**  **47** | **شوكة رنانة ، مطرقة للشوكة الرنانة ، عمود هوائي مغلق.** |  |
| **6** | **سرعة الصوت** | **الطالب**  **54** | **ثلاث شوكات رنانة معلومة التردد ، مخبار مدرج سعته 1000 مل ، ماء ، مطرقة للشوكة الرنانة ، مسطرة مترية ، مقياس حرارة (كحولي)،أنبوب زجاجي (طوله 40سم تقريبا وقطره 3.5سم تقريبا).** |  |
| **7** | **كيف يمكنك تحديد مسار الضوء في الهواء؟** | **الطالب**  **65** | **بطاقة فهرسة ، مثقب ، صلصال ، مصباح ضوئي ، مرآة مستوية.** |  |
| **8** | **علاقة الألوان بدرجة الحرارة** | **الطالب**  **75** | **منشور زجاجي ، مصباح كهربائي مزود بمفتاح تحكم في الشدة الضوئية.** |  |
| **9** | **استقطاب الضوء** | **الطالب**  **84** | **لوحان مرشحا استقطاب ، مصدر ضوء متوهج أو ساطع ، مصدر ضوء فلورسنتي ، قطع من الورق الأبيض والأسود ، آلة حاسبة مزودة بشاشة مصنوعة من البلورات السائلة ، منقلة بلاستيكية شفافة ، مرآة.** |  |
| **10** | **كيف تظهر الصورة على شاشة؟** | **الطالب**  **95** | **بطاقة فهرسة (بطاقة كرتونية)،مرآة مستوية ، مرآة مقعرة ، مرآة محدبة، مصباح ضوئي يدوي.** |  |
| **11** | **موقع الصورة الوهمية** | **الطالب**  **100** | **مرآة مستوية ، آلة تصوير (كاميرا) لها قرص تركيز كتبت عليه المسافات.** |  |
| **12** | **صور المرايا المقعرة** | **الطالب**  **112** | **مرآة مقعرة ، حامل شاشة ، مسطرتان متريتان ، مصباح 10 w (أو شمعة ) ، مصباح يدوي ، حامل مرآة ، شاشة ، 4 مساطر مترية.** |  |
| **13** | **كيف يبدو قلم رصاص موضوع في سائل عند النظر إليه من زاوية جانبية؟** | **الطالب**  **123** | **3 دوارق سعة 400مل ، ماء ، شراب الذرة ، زيت طهي ، قلم رصاص.** |  |
| **14** | **تأثيرات تغطية العدسات** | **الطالب**  **133** | **عدسة محدبة ، كرة من الصلصال ، مصباح صغير ، شاشة.** |  |
| **15** | **العدسات المحدبة والبعد البؤري** | **الطالب**  **142** | **مصباح كهربائي 25 w أو شمعة ، قاعدة مصباح أو قاعدة شمعة ، عدسة محدبة رقيقة ، مسطرة مترية ، حامل عدسات ، بطاقة فهرسة (لوح كرتون).** |  |
| **16** | **لماذا يعكس القرص المدمج الضوء بألوان قوس المطر؟** | **الطالب**  **153** | **قرص مدمج CD أو DVD ، جهاز عرض الضوء ، ضوء أبيض ، مرشحات لون الضوء.** |  |
| **17** | **شاشة عرض الشبكية** | **الطالب**  **169** | **مصباح له فتيل مستقيم ، مصدر طاقة ، محزوز حيود.** |  |
| **18** | **تداخل الضوء بوساطة الشق المزدوج** | **الطالب**  **170** | **واقي للعين من أشعة الليزر ن مؤشر ليزر أو مصدر لأشعة الليزر لاختباره ، مسطرة مترية ، شق مزدوج ، مؤشر ليزر أو مصدر لأشعة الليزر معلوم الطول الموجي ، مشبك غسيل لحمل مؤشر الليزر ، كرة صلصال لتثبيت لوحة الشق المزدوج.** |  |
| **19** | **كيف تنعكس الموجات وكيف تنكسر؟** | **النشاط**  **18** | **قضيب فلزي ، قطارة ، لوح زجاجي على شكل متوازي مستطيلات ، لوح كرتون أبيض ، مصدر ضوئي ، حاجزان فلزيان أحدهما على شكل قطع مكافئ والآخر مستقيم الشكل يستخدمان مع حوض الموجات ، منقلة ، حوض الموجات ، حلقات معدنية.** |  |
| **20** | **كيف يبدو حيود الموجات وتداخلها؟** | **النشاط**  **24** | **قضيب فلزي ، ورق أبيض كبير ، مسطرة مترية ، مصدر قدرة متغير لتشغيل مولد الموجات ، قطع من الخشب أو البرافين ، ميزان تسوية ، مولد موجات مزود برأسين ، حوض موجات مزود بمصباح ، مولد موجات مستوية.** |  |
| **21** | **ما الديسبل؟** | **النشاط**  **30** | **مذياع متنقل أو مشغل أقراص مدمجة مزود بسماعات أذن ، شريط لاصق ، جهاز قياس مستوى الصوت ، سائل طمس أبيض ، ورقة رسم بياني.** |  |
| **22** | **ما مقدار سرعة الصوت؟** | **النشاط**  **36** | **أنابيب اختبار مفتوحة أطوالها من 0.25متر إلى 1.4 متر بأقطار مختلفة ، مسطرة مترية ، (6) شوك رنانة ترددها من 120 هيرتز إلى 512 هيرتز ، مطرقة للشوك الرنانة.** |  |
| **23** | **كيف يمكنك التقليل من التوهج؟** | **النشاط**  **42** | **مرشحا استقطاب ، مصباح كهربائي مع قابس وسلك ، مرآة مستوية ، نظارات واقية ، لوح زجاجي ، منقلة ، مسطرة.** |  |
| **24** | **أين تكونت صورتك في المرآة؟** | **النشاط**  **47** | **ملزمة ، لوح فلين ، (2) مشبك ذو ثلاث شعب ، مسطرة مترية ، أنبوب بلاستيكي على شكل حرف T ، رباط مطاطي ، (3) دبابيس مستقيمة وطويلة ، قضيب فلزي ، (4) دبابيس طبع ، مرآة مستوية رقيقة ذات خلفية فضية ، لوح شبه شفاف من البلاستيك المقوى، (2) ورقة بيضاء، قطعة خشبية صغيرة ، ساقا تثبيت.** |  |