

مشروع فيزياء العدسات والمرآيا



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث الثانوي ← فيزياء ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 08:26:38 2025-05-15

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة فيزياء في الفصل الثالث

مشروع فيزياء أساسيات الضوء

1

مشروع فيزياء الانكسار والعدسات

2

مشروع فيزياء المواد الصلبة

3

مشروع فيزياء الفرق بين العدسة المحدبة والمقعرة

4

الاختبار التحصيلي للفصل الخامس إلكترونيات الحالة الصلبة مع الحل

5

مشروع فيزياء 3

العدسات والمرآيا

2025

2024

موقع الفناهج
السعودية

مقدمه عن المرايا:

الطبيعة هي المخترع الحقيقي للمرايا؛ فعلى الأرجح كانت المرايا الأولى برّكًا هادئة من المياه المتجمعة فوق الصخور أو الطين. وقد أبتكرت المرايا الحديثة لأول مرة في ألمانيا على يد جوستوس فون ليبغ عام 1835؛ إلا أن المرايا ظهرت بشكل عام منذ ما يقارب 8000 عام في تركيا، وبين عامي 4000 ق.م. و3000 ق.م. في العراق ومصر؛ حيث كانت تصنع من النحاس. وبعد حوالي ألف عام، بدأ سكان أمريكا الوسطى والجنوبية صنع المرايا من الحجر المصقول، بينما صنعت المرايا في الصين والهند باستخدام معدن البرونز.

وتتكون المرآة في الأساس من قطعة لامعة من معدن ناعم للغاية - عادةً ما تكون قطعة من الفضة المعدنية - مغطاة من الأمام بواجهة زجاجية، ومدعمة من الخلف بطبقة معدنية رقيقة مثل الألومنيوم.



أنواع المرايا وأهميتها :

يقوم المعدن الذي في المرآة بعكس جميع ألوان الطيف المرئي؛ ولكنه يتميز بكونه يمتلك نعومة فائقة مجهرية المستوى؛ حيث يعكس جميع الضوء الساقط على المرآة مرة أخرى في نفس الاتجاه بشكل مستقيم إلى المصدر الذي جاء منه. للمرايا ثلاثة أنواع رئيسية وهي: المرآة المستوية، والمرآة المحدبة، والمرآة المقعرة.

المرايا المستوية

ما هو لون المرايا؟

تعرف المرايا المستوية بأنها المرايا ذات الأسطح المستوية التي لا يوجد فيها انحناءات داخلية أو خارجية، وهي أشهر أنواع المرايا، كما تصنع هذه المرايا من ألواح زجاجية مطلية بطبقة رقيقة من الألمنيوم و يظهر انعكاس الصورة في المرآة على شكل صورة افتراضية، أي في المنطقة التي لا يستطيع أن يصلها الضوء. تظهر الصورة معكوسة من اليمين إلى اليسار. تكون المسافة بين الصورة والمرآة مساوية للمسافة بين الجسم الحقيقي والمرآة. تمتلك الصورة نفس أبعاد الجسم الحقيقي. تعرف المرايا المستوية بأنها المرايا ذات الأسطح المستوية التي لا يوجد فيها انحناءات، والتي تكون انعكاسات افتراضية معكوسة ذات أبعاد مساوية لأبعاد الجسم الحقيقي.

المرايا الكروية

ما هي عيوب المرايا المقعرة؟ تعرف المرايا الكروية بأنها قطع مقصوفة من كرة عاكسة، ويعتقد بأن أقدم المرايا الكروية كانت تصنع من حجر السج؛ وهو زجاج بركاني طبيعي، كما تم اكتشاف مرايا كروية في أمريكا الوسطى والجنوبية يعود تاريخها إلى 2000 سنة قبل الميلاد، وتنقسم المرايا الكروية إلى نوعين: محدبة ومقعرة.

المرايا المحدبة

تعرف المرايا المحدبة بأنها قطع من كرة مجوفة يتم طلاء داخلها لتعكس الصور على سطحها الخارجي بحيث تكون صفات الصورة في المرايا المحدبة كالاتي تقع الصورة خلف المرآة المحدبة. تكون الصورة افتراضية. تكون الصورة قائمة مستقيمة. تقلل المر

استخدامها:

استخدما أبرز استخدامات المرايا؟ كيف يتم استخدام المرايا المستوية في
المواقد الشمسية؟ استخدامات المرايا المستوية يدخل استخدام المرايا
المستوية في مجموعة من التطبيقات، ومن أبرز هذه الاستخدامات: [١١] رؤية
الانعكاسات: فهي تستخدم من قبل جميع الناس، كما تستخدم في مرايا
الحلاقة ومرايا أطباء الأسنان. المواقد الشمسية: حيث يتم استخدامها
للاستفادة من الطاقة المتجددة، عن طريق عكس ضوء الشمس الساقط عليها
واستخدامها في الطهي. الأمن والسلامة: حيث يتم استخدامها للبحث عن
متفجرات أسفل السيارات، كما يتم استخدامها لمراقبة العملاء في المتاجر،
بالإضافة إلى استخدامها لكشف النقاط العمياء في المركبات. تصنيع
المناظير: حيث تستخدم في تصنيع مناظير الغواصات للكشف عن السفن
الموجودة فوق سطح الماء. استخدامات المرايا الكروية هنالك مجموعة
متنوعة من الاستخدامات للمرايا الكروية، وفيما يأتي أبرز استخدامات هذه
المرايا: [١٢] المركبات: حيث تستخدم هذه المرايا لتكوين صورة مصغرة
للمركبات التي تسير في الخلف. أمن أجهزة الصراف الآلي: حيث تستخدم
هذه المرايا لتمكين عميل البنك من التحقق من وجود شخص أم لا وراء
أجهزة الصراف الآلي. الأقمار الصناعية: تستخدم في أطباق الأقمار الصناعية،
حيث تساعد في جمع الإشارات الضعيفة القادمة من مناطق واسعة وتركيزها
في نقطة واحدة. طب الأسنان: حيث تفيد هذه المرايا في تركيز الضوء على
السن المراد فحصه. يتم استخدام المرايا في العديد من التطبيقات مثل؛
المواقد الشمسية، الأمن والسلامة، تصنيع المناظير، المركبات، أجهزة
الصراف الآلي، الأقمار الصناعية وطب الأسنان. أمها:

العدسات :

العدسة على أنها قطعة زجاجية أو بلاستيكية منحنية وشفافة ، والتي تركز وتعكس أشعة الضوء بطريقة معينة، إن تقوسها يعبر عن مدى انحناء الضوء وفي أي اتجاه، وهي تستخدم في النظارات والمجهر و التلسكوبات، وبناء على الشكل ، يمكن تقسيم العدسة إلى عدسة محدبة أو عدسة مقعرة، النوع الأول يجمع شعاع الضوء المتوازي ، في حين أن الأخير يوزعها، لذا ، فإن نقطة التركيز في حالة العدسة المحدبة هي النقطة التي تلتقي فيها جميع الأشعة الضوئية ، أي نقطة التقارب ، ولكن إذا تحدثنا عن العدسة المقعرة ، فإن النقطة المحورية هي النقطة التي يبدو فيها أن أشعة الضوء تتباعد أي نقطة الاختلاف،



أنواع العدسات:

يعتمد تصنيف العدسة على كيفية انحناء أشعة الضوء عند مرورها عبر العدسة، النوعان الرئيسيان من العدسات هما: عدسة محدبة (متقاربة) وعدسة مقعرة (متباعدة).

العدسات المحدبة سمكية في المنتصف وأرق عند الحواف بينما العدسة المقعرة مسطحة في المنتصف وأسمك عند الحواف كما وتُعرف العدسة المحدبة أيضًا بالعدسة المتقاربة، حيث تنحني أشعة الضوء للداخل وتتقارب عند نقطة تُعرف بالبؤري، ومن ناحية أخرى تُعرف العدسة المقعرة أيضًا باسم العدسة المتباعدة؛ لأنها تنحني أشعة الضوء المتوازية للخارج وتبتعد عنها عند النقطة المحورية.

العدسة البسيطة والعدسة المركبة هما تصنيفان للعدسات، وتختلف العدسات البسيطة عن العدسات المركبة بناءً على سطح انحناءها، أما العدسات المركبة هي تلك المصنوعة من مجموعة عدسات بسيطة مختلفة، وقد تحتوي أنواع العدسات المستخدمة لبناء عدسة مركبة على مؤشرات انكسار مختلفة وخصائص أخرى، كما يتم وضع العدسات بحيث تقع على محور واحد، ويتم حساب خصائص مثل الطول البؤري مرة أخرى للعدسة المركبة الجديدة.

هناك أيضًا أنواع من العدسات الأخرى هي: اسطوانية انحناء في اتجاه واحد، فريزل سطح ضيق يشبه الحلقة، عدسي مجموعة من العدسات الدقيقة، مؤشر التدرج أسطح مستوية ولكن بمؤشرات انكسار مختلفة، اكسيكون سطح مخروطي

استخدامها:

1-المنظار الفلكي (التلسكوب) الكاسر

2-المنظار

3-آلات التصوير

4-المجهر (الميكروسكوب)





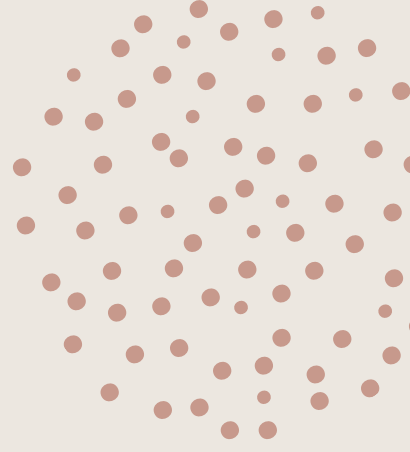
بعض من إسهامات العلماء العرب في العدسات والمرايا:

نبغ ابن الهيثم في علم البصريات وطوره تطويرا جذريا، ويعد كتابه المناظر ثورة في عالم البصريات، فهو لم يتبن نظريات كلاوديس بطليموس ليشرحها ويجري عليها بعض التعديل، بل رفض عددا من نظرياته في علم الضوء، بعدما توصل إلى نظريات جديدة أصبحت نواة علم البصريات الحديث.

ومن أهم الآراء الواردة في كتابه: "وليس شعاعا يغادر العين هو الذي يسبب الرؤية". وقد ورد في الموسوعة البريطانية: "كتب ابن الهيثم في تشريح العين وفي وظيفة كل قسم، كما بين كيف ننظر إلى الأشياء بالعينين في آن واحد، وأن الأشعة من النور تسير من الجسم المرئي إلى العينين، ومن ذلك تقع صورتان على الشبكية في محلين متماثلين".

كما بحث في قوة التكبير في العدسات مما جعله المبدع الرائد لفكرة أول نظارة في العالم، والممهد الأول الذي ساعدت بحوثه البصرية على إصلاح عيوب الإبصار في العين وتعديلها.





ويعد ابن الهيثم أول من درس عدسة العين وأقسامها وتشريحها، ورسمها وأطلق عليها أسماء أخذها الغرب، أو ترجمها إلى مختلف لغاته، منها: القرنية (Cornea) والخلط الزجاجي (Vitreous Humour) والشبكية (Retina) والخلط المائي (Aqueous Humour).

وهو أول من وضع مبدأ آلة التصوير أو الكاميرا. كما وضع قوانين الانعكاس والانعطاف وغيرها، وأوجد تعليلاً لانكسار الضوء الذي يحدث عن طريق الأوساط، كالهواء والماء والزجاج. ووضع ابن الهيثم قانون الارتداد الذي كان له أثر ميكانيكي رائع في تقدم هذا العلم في أوروبا، وبذلك يكون قد سبق إسحاق نيوتن في تحليل انعكاس الضوء من وجهة نظر ميكانيكية



الفهرس:

مقدمة عن العدسات-1 .

أنواع العدسات و-2

.اهميتها

.استخدامها-3

.العدسات-4

.انواع العدسات-5

.واستخدامتها-6

اسهامات العلماء-7

العرب في العدسات

.والمرايا