

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف انفوجرافيك دليل صحة الجهاز البولي والفيزياء البصرية

موقع المناهج ← ملفات الكويت التعليمية ← الصف الثامن ← علوم ← الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن



روابط مواد الصف الثامن على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الثاني

<a href="#">مذكرة (شرح درس اللافقاريات)</a>	1
<a href="#">تلخيص</a>	2
<a href="#">مراجعة شاملة فترة ثانية</a>	3
<a href="#">مذكرة محلولة</a>	4
<a href="#">كتاب الطالب 8</a>	5

فيزياء الكويت



# العلوم

الصف الثامن



إعداد فريق فيزياء الكويت

# فصائل الدم: فهم الأنظمة وقواعد التوافق

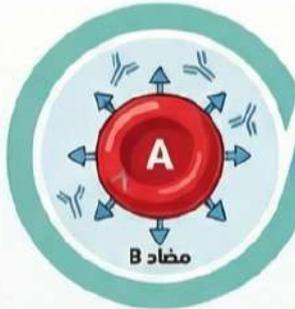
يعتمد تصنيف الدم البشري على وجود أو غياب بروتينات معينة (أنتيجينات) على سطح خلايا الدم الحمراء، بالإضافة إلى وجود أجسام مضادة في البلازما. يعد فهم هذه الأنظمة (Rh و ABO) ضرورياً لضمان سلامة عمليات نقل الدم وتجنب التفاعلات الخطيرة.

## نظام فصائل الدم (ABO)

**الأنتيجينات والأجسام المضادة**  
تحدد الأنتيجينات نوع الفصيلة، بينما تعمل الأجسام المضادة في البلازما كمدافع ضد البروتينات الغريبة.

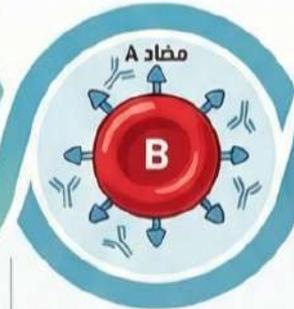
## العامل الريزوسي (Rh) وقواعد النقل

**العامل الريزوسي (Rh)**  
تكون الفصيلة موجبة (+) عند وجود بروتين Rh، وسالبة (-) عند غيابه تماماً.



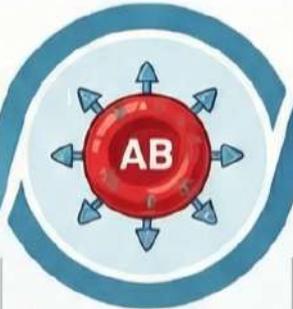
### فصيلة A

الأنتيجينات: A  
الأجسام المضادة: مضاد B



### فصيلة B

الأنتيجينات: B  
الأجسام المضادة: مضاد A



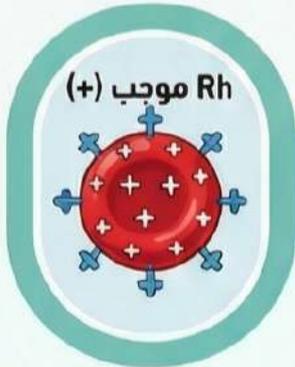
### فصيلة AB

الأنتيجينات: A و B معاً  
الأجسام المضادة: لا يوجد



### فصيلة O

الأنتيجينات: لا يوجد  
الأجسام المضادة: مضاد A ومضاد B

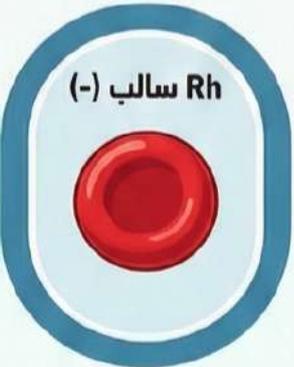


### Rh موجب (+)

**العامل الريزوسي**  
تكون الفصيلة موجبة عند بروتين Rh، وسالبة (-) عند غيابه تماماً.



**المستقبل العام**  
تستقبل من الجميع لخلوها انلو من الأجسام المضادة.



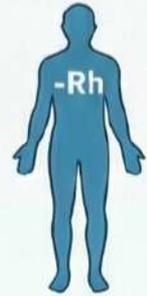
### Rh سالب (-)

**العامل الريزوسي (Rh)**  
تكون الفصيلة موجبة (+) عند وجود بروتين Rh، وسالبة (-) عند غيابه تماماً.



**المانح العام (O):**  
الجميع لخلوها من الأنتيجينات.

## قاعدة نقل الدم (Rh)



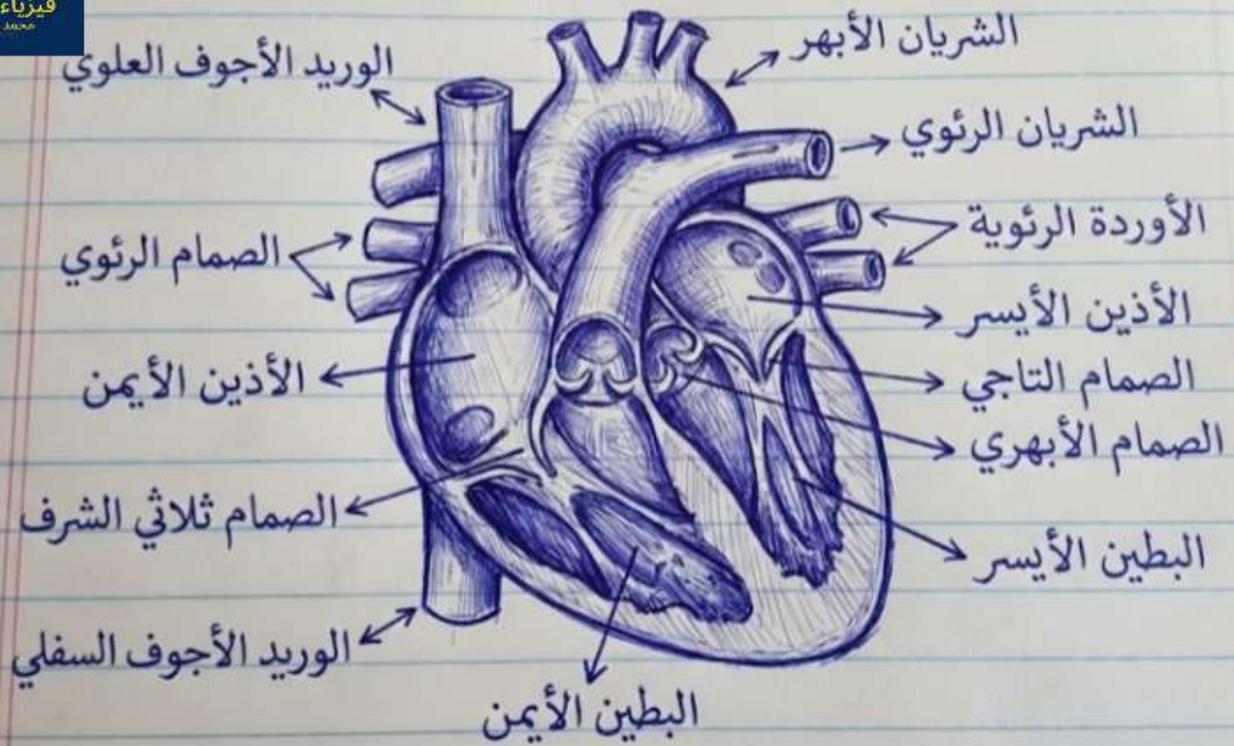
يمنع نقل دم (Rh+) لشخص فصيلته (Rh-) لتجنب إنتاج أجسام مضادة ضده.



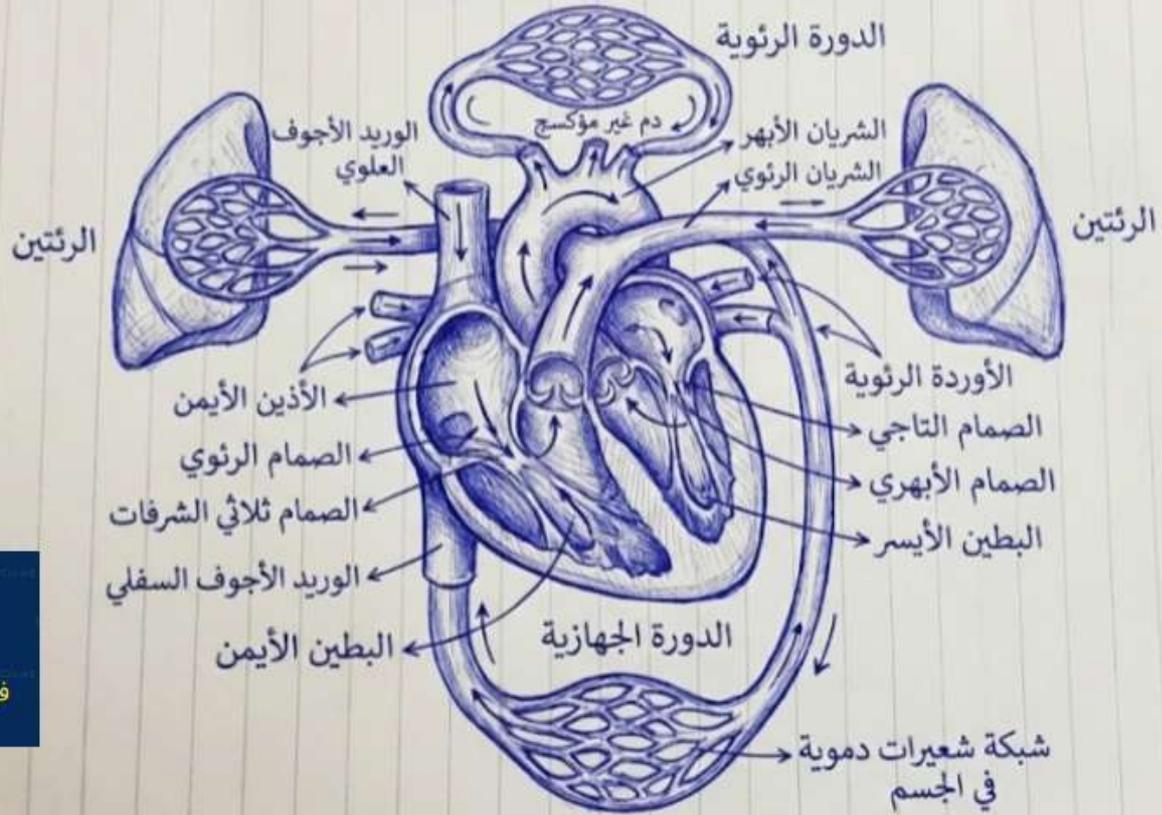
## خطورة عدم التوافق

نقل دم غير متوافق يؤدي لتكتل الخلايا وتحللها، مما يهدد حياة المريض بشكل مباشر.

# القلب



## الجهاز الدوري في الإنسان

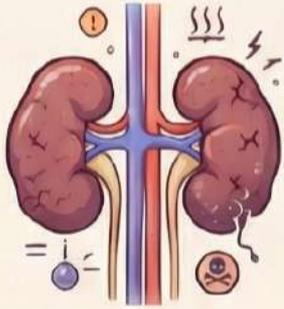


# دليل صحة الجهاز البولي: الوقاية والأمراض الشائعة

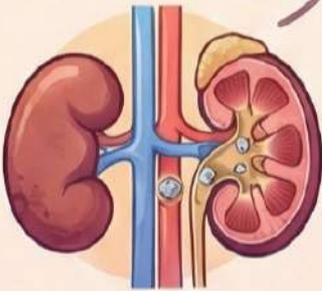
## أمراض الجهاز البولي الشائعة



**التهاب المسالك البولية**  
عدوى بكتيرية تسبب حرقانًا أثناء  
التبول وألمًا في أسفل البطن.



**الفشل الكلوي**  
حالة تفقد فيها الكليتان  
القدرة على تنقية الدم، مما  
يؤدي لتراكم السموم.



**حصى الكلى**  
بلورات صلبة ناتجة عن ترسب  
الأملاح والمعادن بسبب  
نقص السوائل في الجسم.

## ممارسات يومية لحماية الكليتين



**الترطيب المستمر  
وتجنب حبس البول**  
شرب الماء يطرد السموم، وتفرغ المثانة  
يقلل من خطر الإصابة بالتهابات.



**التوازن الغذائي  
والمشروبات**  
تجنب الإفراط في الأملاح  
والبروتينات والمشروبات  
الغازية لتقليل إجهاد الكلى.



**النظافة الشخصية  
والنشاط البدني**  
النظافة تمنع وصول البكتيريا  
للمجاري البولية، والرياضة تدعم  
وظائف الجسم الحيوية.



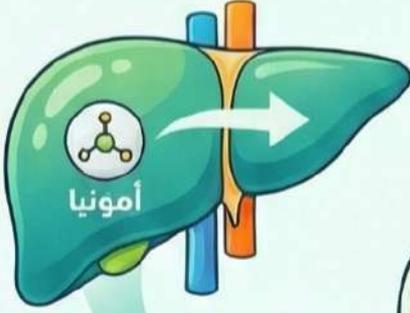
### العلامات التحذيرية

 انتفاخ انتفاخ في الوجه والقدمين وارتفاع اليوريا	 الفشل الكلوي في الوجه والقدمين وارتفاع	 التهاب المسالك حرقان وكثرة الحاجة إليه
 ألم ليل وتغير لون البول	 ألم عند تحرك البلورات	 حصى الكلى

# رحلة التخلص من السموم: الجهاز الإخراجي في جسم الإنسان

يعمل الجسم البشري من خلال مجموعة من الأعضاء (الكبد، الجلد، والكليتان) كمنظومة متكاملة للتخلص من المواد الزائدة والضارة، مما يضمن بقاء الجسم في حالة صحية متوازنة ويمنع ظهور المشكلات الخطيرة.

## الكبد: المعمل الكيميائي للجسم



أمونيا



يوريا

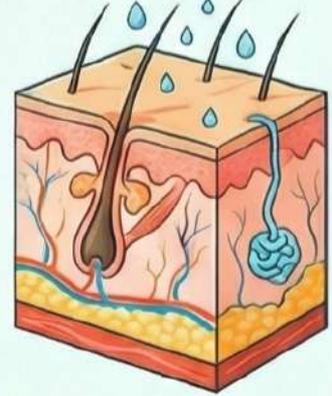
يقوم بتحويل الأمونيا السامة الناتجة عن هضم البروتينات إلى مادة "اليوريا" الأقل خطورة.



فيزياء الكويت  
محمد أبو الجحاح

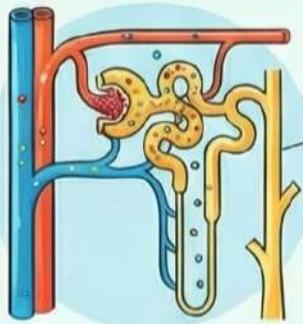
## الجلد: خط الدفاع والتبريد

يفرز العرق عبر المسامات للتخلص من الفضلات وتنظيم درجة حرارة الجسم عند ارتفاعها.



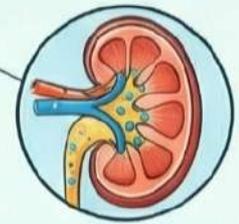
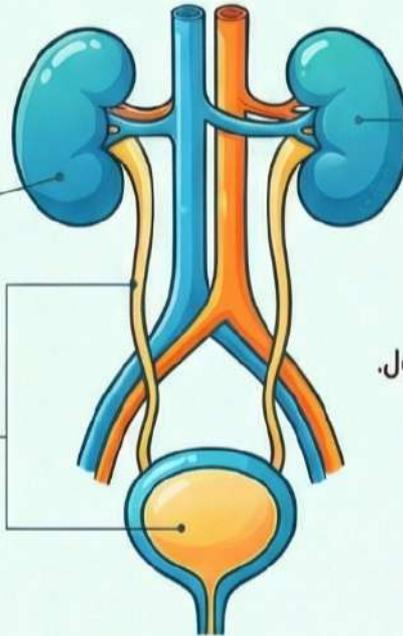
تركيب الجلد الوظيفي: يتكون من البشرة والأدمة التي تحتوي على الغدد العرقية المسؤولة عن إفراز العرق.

## الجهاز البولي: التنقية النهائية



مسار التخلص من  
الفضلات السائلة

ينتقل البول من الكليتين عبر الحالبين إلى المثانة، ثم يطرح عبر مجرى البول.



تعمل "النيفرونات" داخل الكلى على ترشيح الدم من الفضلات وتكوين البول.



## الحفاظ على التوازن المائي الملحي

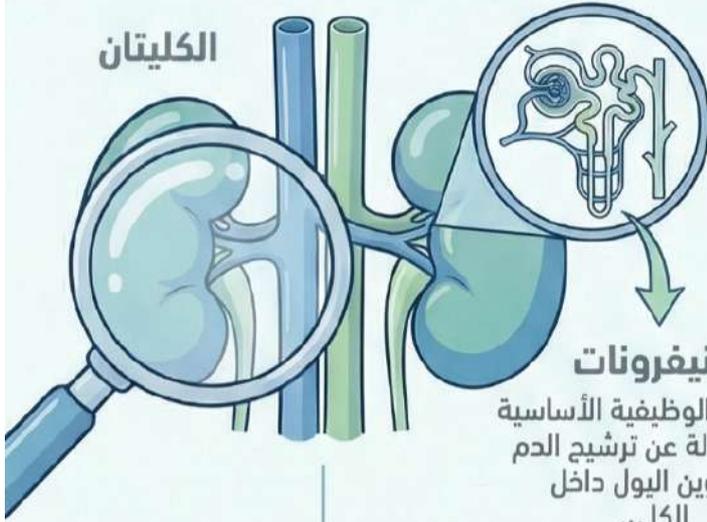
يقوم الجهاز البولي بموازنة كميات الماء والأملاح الذائبة في الدم بدقة عالية.

## مكونات الجهاز البولي ووظائفها:

العضو	الوظيفة الأساسية
الكليتان	ترشيح الدم وتنقيته عبر النيفرونات
الحالبان	قناتان تنقلان البول من الكليتين للمثانة
المثانة	كيس عضلي يخزن البول مؤقتاً قبل طرحه

# الجهاز البولي: نظام التوازن والتنقية في جسم الإنسان

## المكونات والوظائف الحيوية



### النيفرونات

الوحدات الوظيفية الأساسية  
المسؤولة عن ترشيح الدم  
وتكوين البول داخل  
الكلية.

### الحفاظ على التوازن الداخلي

يقوم الجهاز بتنظيم مستويات الماء والأملاح  
والنخلص من اليوريا والفضلات الزائدة.

## رحلة التخلص من الفضلات (المسار)

### مرحلة الترشيح الأولية

ضخ الدم عبر الشريان الكلوي  
إلى الكلية لترشيحه من الفضلات  
والماء الزائد.



### التسلل الصحيح لمسار

يبدأ المسار من  
الكلية، ثم الحالب،  
ثم المثانة، وينتهي  
بقناة مجرى البول.

### الوظيفة الأساسية

ترشيح الدم وتكوين البول

نقل البول من الكليتين  
إلى المثانة

القناة التي يمر عبرها  
البول إلى خارج الجسم

### العضو

الكليتان

الحالبان

قناة مجرى  
البول



### المثانة البولية

كيس عضلي وظيفته الأساسية  
تخزين البول مؤقتاً قبل عملية  
الطرح خارج الجسم.



ناتج الترشيح  
سائل يحتوي على  
الماء والأملاح  
الزائدة ومادة اليوريا.



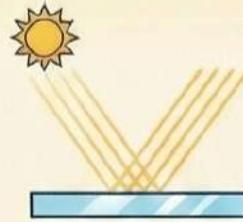
# أساسيات انعكاس الضوء: القوانين والأنواع

توضح رؤية الأجسام من حولنا كنتيجة للارتداد أشعة الضوء الساقطة عليها إلى أعيننا. يتناول هذا الحيل قوانين الانعكاس الثابتة، ويقارن بين كيفية تفاعل الضوء مع الأسطح المختلفة (المساء مقابل الخشنة) وتأثير لون السطح على امتصاص أو العكاس الضوء.

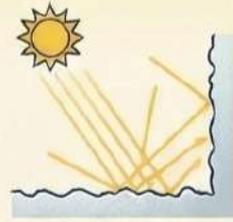


أنواع الانعكاس وطبيعة الأسطح

## الانعكاس المنتظم مقابل غير المنتظم



المنتظم يحدث على الأسطح  
المساء (كالمرايا).

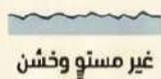


الانعكاس غير المنتظم  
بينما يتشتت الضوء في  
الأسطح الخشنة.

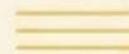


نوع السطح

مستو، أملس، ومصقول



غير مستو وخشن



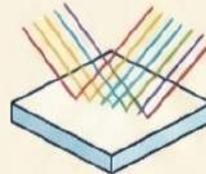
اتجاه الأشعة

في اتجاه واحد متوازٍ

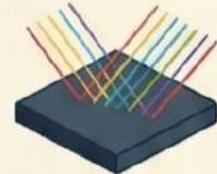


في عدة اتجاهات مختلفة

## تأثير لون السطح على الضوء



بينما تمتص الأسطح  
الداكنة (كالسوداء) الضوء.



تعكس الأسطح الفاتحة  
معظم ألوان الطيف.

## تطبيقات من الواقع



الماء الساكن يعكس  
صورة منتظمة (بطة).



بينما الماء المضطرب  
يشثت الصورة تعاماً.

## قوانين الانعكاس ومكوناته

### قانون الانعكاس الثاني: زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس

هي القاعدة الأساسية التي تحدد مسار  
الشعاع الضوئي المرتد عن السطح  
العاكس.



## آلية الرؤية

نرى الأجسام عندما تصطدم موجات  
الضوء بسطح فاصل وترتد لنصل إلى  
أعيننا.



# العلم خلف المرآة: كيف تتكون الصور في المرايا المستوية؟

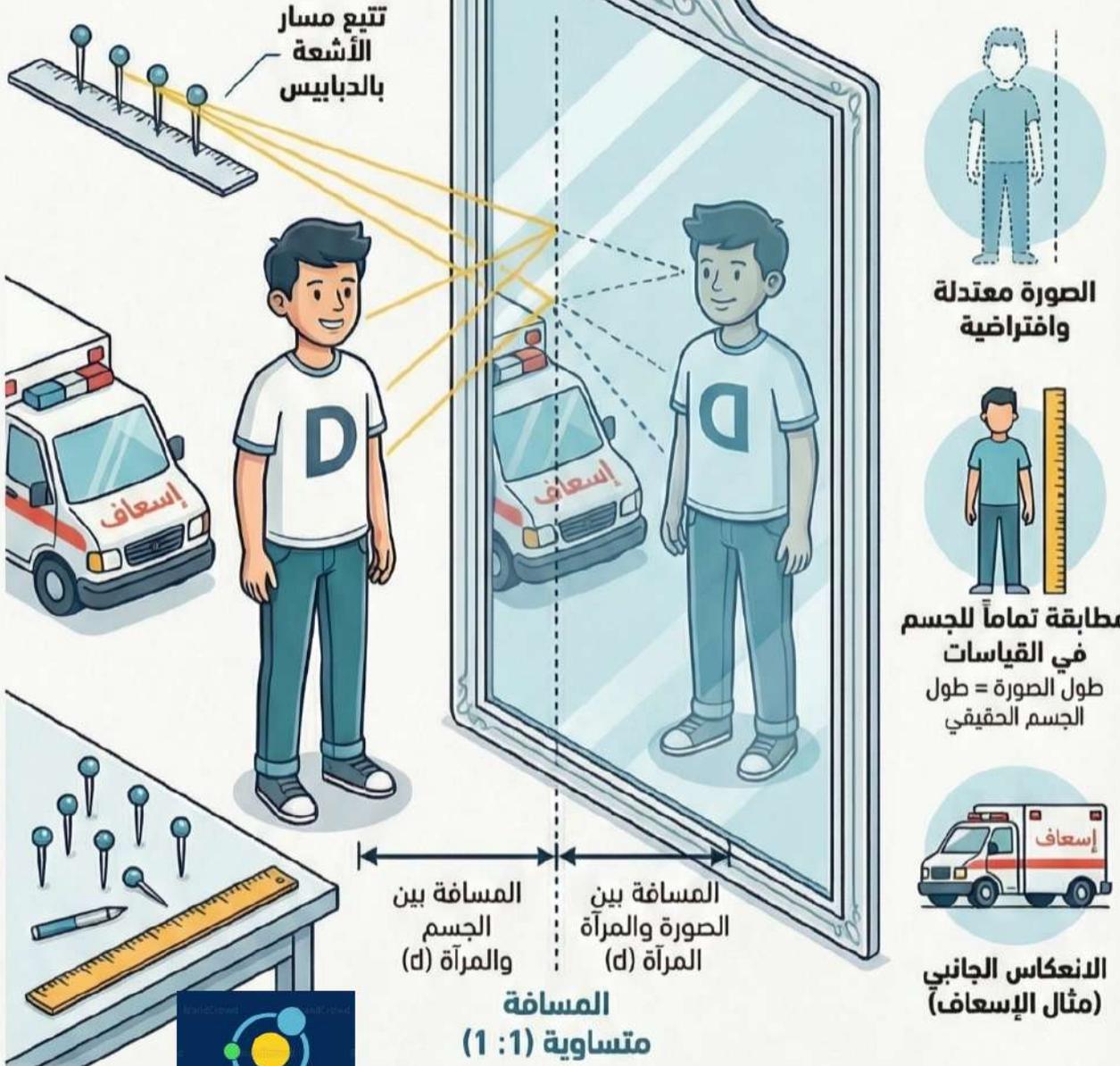
توضيح الخصائص العلمية للصور المتكونة وكيفية إثباتها عبر التجربة العملية.

الواقع (الجسم الحقيقي)

الصورة (الخيال الافتراضي)

التجربة العملية وإثبات المسافات

خصائص الصورة المتكونة



فيزياء الكويت  
محمد ابو الحجاج

ملخص النتائج العلمية

مثال توضيحي	النتيجة العلمية	القياس المطلوبة
	تساوي المسافة بين الصورة والمرآة	المسافة بين الجسم والمرآة —
	يساوي طول الصورة	طول الجسم
	معتدلة ومعكوسة جانبياً	اتجاه الصورة

# انكسار الضوء:

## كيف يغير الضوء مساره؟

**إعداد التجربة وتتبع الشعاع**  
استخدام ليزر مسطرة، ومتوازي مستطيلات  
زجاجي لتحديد نقاط دخول وخروج الضوء.



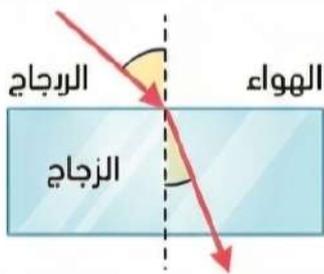
### ظاهرة الانكسار

يحدث الانكسار عند انتقال الضوء بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية.

### الخداع البصري

يظهر انكسار الضوء في ظواهر يومية مثل رؤية ملعقة مكسورة في كوب ماء.

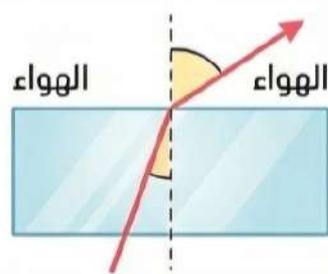
### الانتقال من الهواء إلى الزجاج



ينكسر مقترباً من العمود

زاوية السقوط > زاوية الانكسار

### الانتقال من الزجاج إلى الهواء



ينكسر مبتعداً عن العمود

زاوية السقوط < زاوية الانكسار

# فيزياء الضوء: الانكسار والانعكاس الكلي

يشرح سلوك الضوء عند انتقاله بين أوساط شفافة مختلفة، موضحاً ظاهرة الانكسار والانعكاس الكلي وتطبيقاتها التقنية.

## القسم الأول: انكسار الضوء وسرعته

### علاقة الكثافة بالسرعة

كلما زادت الكثافة الضوئية للوسط. قلت سرعة الضوء المار فيه.



الهواء  
(Air)

الماء  
(Water)

### ماهية الانكسار

هو انحراف مسار الشعاع الضوئي عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية.

الوسط	سرعة الضوء (m/s)
الهواء	299,000,000
الماء	225,000,000
الزجاج	200,000,000

### رؤية الأجسام في غير موقعها

نرى الأشياء في الماء أقرب للسطح بسبب انكسار الضوء وتغير اتجاهه عند خروجه للهواء.



## القسم الثاني: الانعكاس الكلي وتطبيقاته



زجاج عالي الكثافة  
(Dense Glass)

الهواء الأقل كثافة  
(Less Dense Air)

### حدوث الانعكاس الكلي

يحدث عندما يسقط الضوء بزاوية أكبر من "الزاوية الحرجة" أثناء انتقاله من وسط أعلى كثافة إلى أقل كثافة.

### الألياف الضوئية

خيوط زجاجية رفيعة تنقل الضوء لمسافات طويلة دون فقدان للطاقة بفضل الانعكاس الكلي المتكرر.



### استخدامات حيوية



المناظير الطبية



شبكات الإنترنت

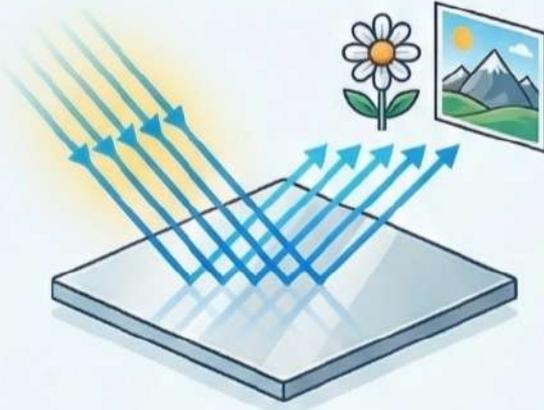


الاتصالات الحديثة

# أساسيات انعكاس الضوء: الأنواع والقوانين

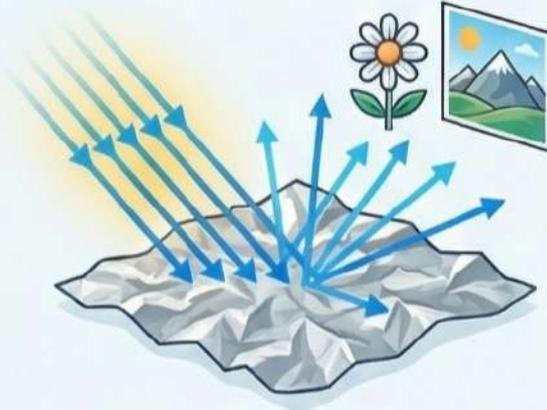
## أنواع الانعكاس وطبيعة السطح

الانعكاس المنتظم  
على الأسطح المصقولة



تنعكس الأشعة في اتجاه واحد، مما يؤدي لتكون صورة واضحة تماماً.

الانعكاس غير المنتظم  
على الأسطح الخشنة



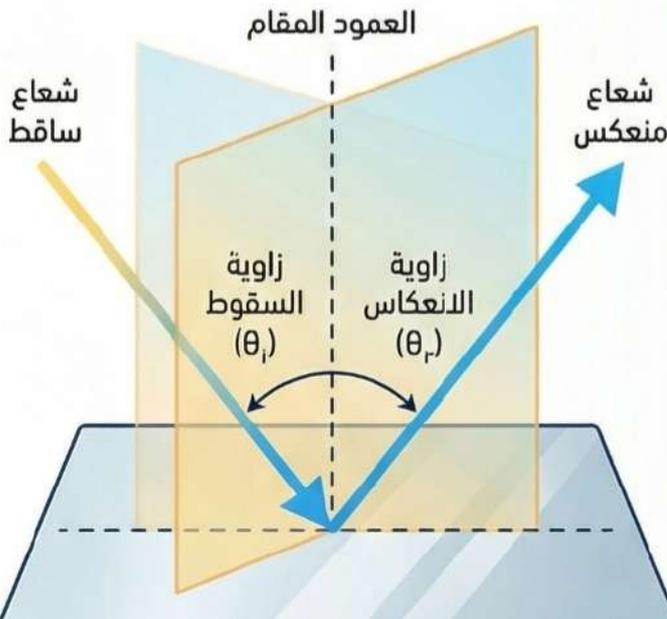
تتشتت الأشعة في اتجاهات متعددة، فلا تتكون صورة مرئية للجسم.

### مقارنة النتائج: المرآة وورق الألمنيوم المجعد

نوع الانعكاس	الصورة المتكونة	صفات السطح العاكس	ضوء
منتظم ✓	واضحة ✓	مصقول / أملس (مرآة)	☀️
غير منتظم ✗	غير واضحة ✗	خشن (ألمنيوم مجعد)	☁️



## قوانين الانعكاس الفيزيائية



### تساوي زوايا السقوط والانعكاس

تكون زاوية الشعاع الساقط مساوية دائماً لزاوية الشعاع المنعكس بالنسبة للعمود المقام.

$$\theta_i = \theta_r$$

### قاعدة المستوى الواحد

يقع الشعاع الساقط والمنعكس والعمود المقام جميعاً في مستوى واحد عمودي.









فيسبوك: [www.facebook.com/](#)

www.ksars.org