



---

## أوراق عمل فيزياء 3

---

اسم الطالب: ..... رقم الشعبة: .....



## ورقة عمل 1-1

- من الوسائل التي نحصل عن طريقها على المعلومات هي.....و.....
- الضوء يسير في.....

• أهم مصادر الضوء

1- .....-2.....

• أنواع الأوساط التي ينتقل فيها الضوء:

1-.....

2-.....

3-.....

• يعرف التدف الضوئي بأنه: ..... ويرمز له بالرمز (.....) ويقاس بوحدة (.....)

• الاستضاءة هي: ..... ويرمز لها بالرمز (.....) وتقاس بوحدة (.....)

الرياضية

• يمكن وصفها بالعلاقة

- علاقة التربيع العكسي علاقة بين..... و.....
- ونستنتج من خلالها أن.....
- مثال ( 1 ص 14) مسائل تدريبية (س 1 س 5 صفحة 14)

• شدة الاستضاءة هي ..... ويرمز لها بالرمز (.....)

• توصف شدة الاستضاءة بالصيغة الرياضية

-سرعة الضوء هي..... ويرمز لها بالرمز (....)

والقيمة المقاسة لسرعة الضوء تساوي.....

• الطبيعة المزدوجة للضوء تعني أن.....

- يعرف الحيود بأنه.....
- اللون الأبيض عبارة عن.....
- يقع اتردد الضوء المرئي بين..... و.....
- علل: توضع إشارات التحذير باللون الأحمر.

- الألوان الأساسية هي..... و..... و.....
- الألوان الثانوية عبارة عن.....
- الألوان المتممة عبارة عن.....

فكر💡 كيف نشاهد الأجسام من حولنا على ألوان مختلفة؟

- يعرف الاستقطاب بأنه:.....

أهم طرق الاستقطاب :

1-.....

2-.....

- ينص قانون مالوس على.....



ويمكن وصفه بالعلاقة التالية:

### ورقة عمل 3-1

• تردد الضوء المراقب هو.....

ويوصف بالعلاقة:

فكر💡 متى يكون تردد الضوء المراقب موجب ومتى يكون سالب؟

انزياح دوبلر عبارة عن:.....

ويمكن وصفه بالعلاقة التالية:

فكر💡 متى يكون انزياح دوبلر موجب ومتى يكون سالب؟

مثال 11 صفحة 28

مثال 12 صفحة 28

مثال 13 صفحة 28

سؤال 3 صفحة 39

- ينص قانون الانعكاس على أن .....



ويمكن صياغته بالعلاقة التالية

- تنقسم الأسطح العاكسة للضوء إلى قسمين:

..... -1

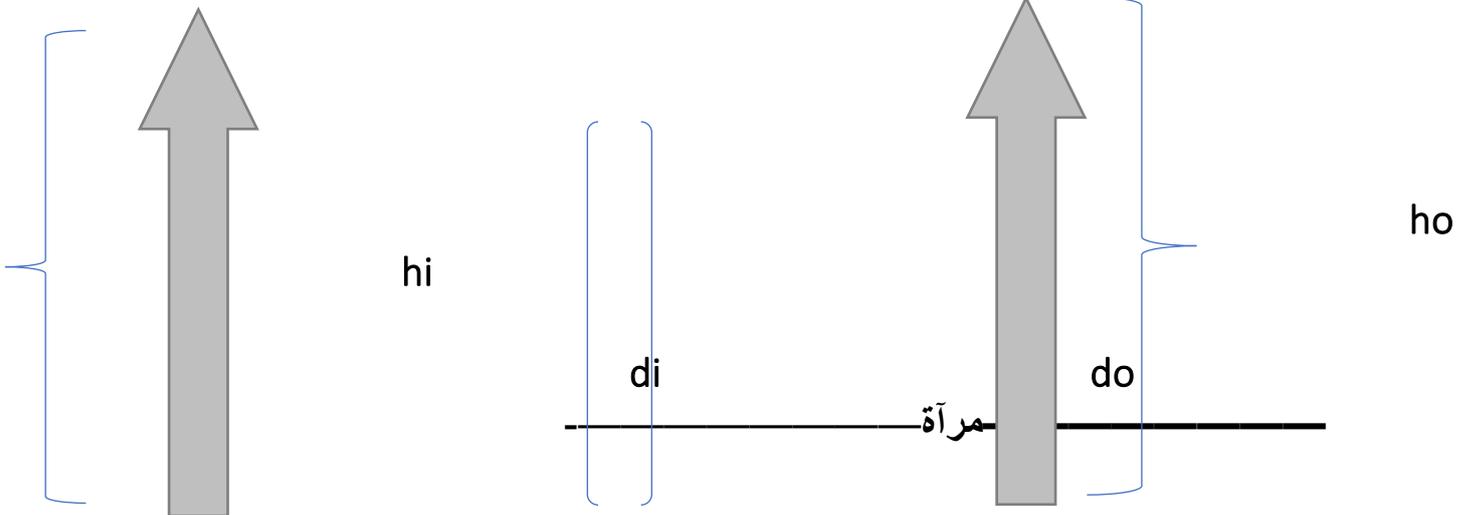
..... -2

المرآة من أشهر السطوح العاكسة للضوء وهي عبارة عن.....

.....

أنواع المرايا هي .....

أولاً: المرآة المستوية: وتعرف بأنها.....



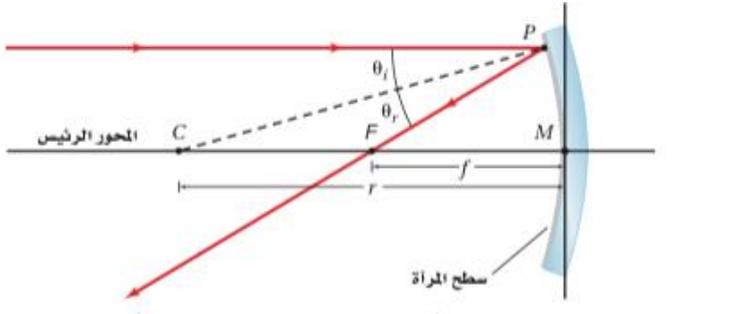
- بعد الجسم هو (....) وبعد الصورة هي (....) وتعطى بالعلاقة التالية



- طول الجسم هو (....) وطول الصورة هي (.....) وتعطى بالعلاقة التالية

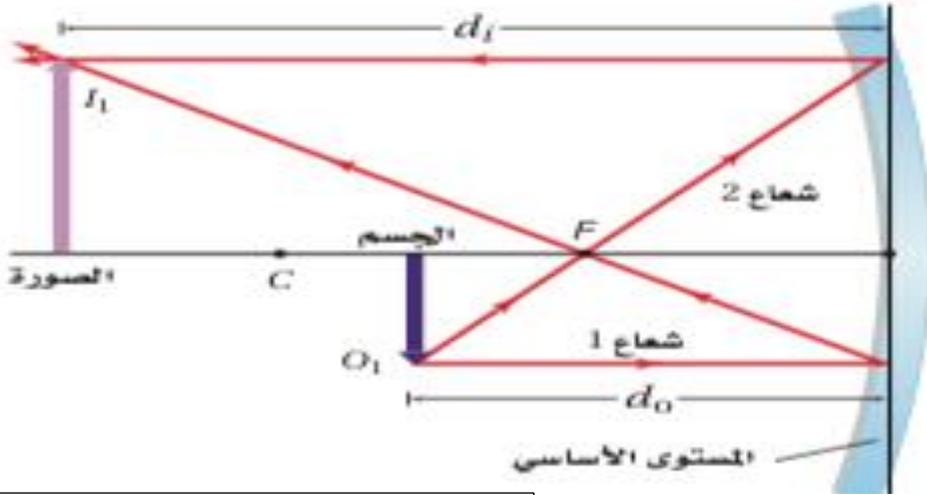
مسائل تدريبية س 2-1 صفحة 44

- المرآة المقعرة هي .....



- المحور الرئيسي (.....) وهو عبارة عن .....
- البؤرة (.....) وهي عبارة عن .....
- البعد البؤري (.....) وهو عبارة عن .....

الطريقة الهندسية لتحديد بعد الصورة في المرآة المقعرة

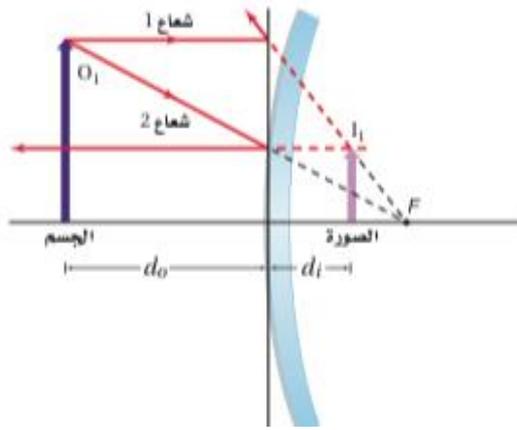



معادلة المرآة الكروية تعطى بالعلاقة التالية:

التكبير يعطى بالعلاقة التالية:

المرآة المحدبة هي: .....

طريقة تحديد موقع الصورة وارتفاعها في المرآة المحدبة هندسياً:



- يعرف معامل الانكسار بأنه:.....  
ويمكن وصفه بالعلاقة الرياضية التالية
- يحدث الانكسار الكلي الداخلي عندما ينتقل الضوء من وسط معامل انكساره.....إلى وسط معامل انكساره..... وتكون زاوية السقوط أكبر من .....
- الزاوية الحرجة للانكسار الكلي الداخلي هي .....

فسر علمياً كيف تحدث ظاهرة السراب؟

فسر علمياً كيف تحدث ظاهرة قوس المطر؟

سؤال 7 صفحة 77  
سؤال 48 صفحة 95  
سؤال 64 صفحة 97  
سؤال 2 صفحة 99

- تعرف العدسة بأنها .....
- أنواع العدسات:  
1- عدسة محدبة وهي.....  
وتسمى بـ(.....) لأنها.....  
2- العدسة المقعرة وهي.....  
وتسمى بـ(.....) لأنها.....  
ويمكن إيجاد بعد الصورة المتكونة عن العدسات باستخدام معادلة العدسة الرقيقة والتي توصف كالتالي:



- كما يمكن إيجاد تكبير الصورة بالعلاقة التالية

إيجاد الصورة في العدسة المحدبة والعدسة المقعرة هندسياً  
أولاً: العدسة المحدبة:  
ثانياً: العدسة المقعرة:

- من عيوب العدسات الكروية ..... و.....

مثال 2 صفحة 81 سؤال 13 صفحة 82

● من أهم التطبيقات على العدسات :

-1 .....

-2 .....

-3 .....

-4 .....

-5 .....

● استخدمت العدسات في الطب لمعالجة عيوب النظر التالية:

-1 قصر النظر وهو.....

ويستخدم لمعالجة عدسة .....

-2 طول النظر وهو .....

ويستخدم لمعالجته عدسة .....

سؤال 57 صفحة 98

## أوراق عمل 4-1

- الضوء الغير مترابط يعرف بأنه:.....
- الضوء المترابط يعرف بأنه:.....
- أهداب التداخل تعرف بأنها:.....
- الضوء أحادي اللون يعرف بأنه.....

1- فسر علميا تكون أهداب مضيئة وأهداب مظلمة في تجربة ينج؟

2- أهمية الشقين في تجربة ينج؟

الطول الموجي في تجربة شقي ينج يعطى بالعلاقة التالية



مثال 1صفحة 105  
مسألة تدريبية 1صفحة 105

• يتكون التداخل في الأغشية الرقيقة نتيجة:

تطبيقات على التداخل في الأغشية الرقيقة:

-1 .....

-2 .....

• لحساب سمك طبقة الزيت المكونة لحلقات ملونة على سطح الماء نستخدم العلاقة التالية:

• مثال 2 صفحة 109

• نمط الحيود يتكون عندما ..... وهو .....

• عرض الحزمة المضيئة في حيود الشق المفرد عبارة عن .....

وتعطى بالعلاقة التالية

حيث عرض الشق يرمز له بالرمز (w)

• الطول الموجي في محزوز الحيود يعطى بالعلاقة التالية عبارة عن .....

..... ويعطى بالعلاقة التالية

• معيار ريليلة عبارة عن يعطى بالعلاقة التالية:

- الكهرباء الساكنة (الكهروسكونية):.....
- الأجسام المشحونة هي .....
  - يحدث التجاذب بين الأجسام عندما تكون شحناتها.....
  - يحدث التنافر بين الأجسام عندما تكون شحناتها.....
- لا يوجد إلا نوعين من الشحنات هي الشحنات ..... والشحنات.....
- توجد الشحنات الكهربائية في الذرات حيث تحتوي على ..... تسمى.....
  - ويكون الجسم المركزي للذرة له شحنة..... وتسمى.....
- تكون الذرة ..... عندما.....
- المواد العازلة هي .....
- المواد الموصلة هي .....

- القوة الكهربائية قوة كبيرة جداً وتنتج.....
  - ويمكن أن تكون قوة ..... أو قوة.....
  - الكشاف الكهربائي عبارة عن .....
  - أنواع الشحن:
    - 1 .....
    - 2 .....
  - التأريض عبارة عن .....
  - قانون كولوم ينص على : .....
  - الكولوم الواحد يساوي .....  
يعطى قانون كولوم بالعلاقة التالية:
  - الشحنة الأساسية هي .....
  - ثابت كولوم يرمز له بالرمز ..... وقيمه تساوي.....
- مثال 1 صفحة 141  
من تطبيقات القوى الكهروستاتيكية:
- 1.....-2.....

..... المجال الكهربائي نعني به :

..... شدة المجال الكهربائي تساوي وتعطى بالعلاقة التالية:



..... تقاس شدة المجال الكهربائي بوحدة .....

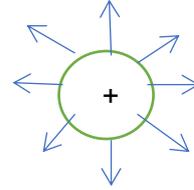
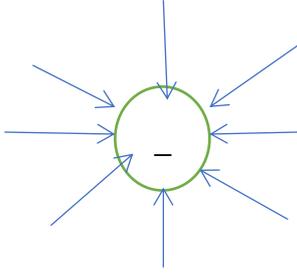
..... تمثل شدة المجال ب..... ويكون اتجاه شدة المجال .....

مثال 1صفحة 159

..... والقوة الناتجة عن المجال الكهربائي تعتمد على ..... و..... وتعطى بالعلاقة التالية:



..... خط المجال الكهربائي عبارة عن .....



- فرق الجهد الكهربائي يرمز له بالرمز ..... وهو .....

.....



- ويعطى بالعلاقة التالية :

- يقاس فرق الجهد الكهربائي بوحدة .....

- يسمى الجول لكل كولوم ب ..... ويعبر عنه ب.....

- سطح تساوي الجهد يكون عندما .....

- فرق الجهد الكهربائي المنتظم يعرف بأنه .....

.....



- ويعطى بالعلاقة التالية:

مثال 3 صفحة 168

- المكثف الكهربائي هو .....

- السعة الكهربائية يرمز لها بالرمز ..... وهي عبارة عن .....

..... وتقاس بوحدة..... والذي يعادل .....



- وتعطى بالعلاقة التالية:

مثال 3 صفحة 177

## أوراق عمل 7-1

- يعرف التيار الكهربائي بأنه:.....  
والتيار الاصطلاحي عبارة عن .....  
شدة التيار الكهربائي هي.....  
ويمكن وصفها بالعلاقة التالية:  وتقاس بوحدة ..... ويرمز لها بالرمز ( )  
يتوقف التدفق الكهربائي عندما:.....  
• أهم مصادر الطاقة الكهربائية:  
1- ..... 2- ..... 3- .....  
• تعرف الدائرة الكهربائية بأنها:.....  
- قانون حفظ الشحنة ينص على :.....  
• القدرة الكهربائية يرمز لها بالرمز ( ) وهي .....  
وتعطى بالصيغة الرياضية التالية:   
• المقاومة يرمز لها بالرمز ( ) وهي عبارة عن :.....  
وتقاس بوحدة ..... وتعطى بالصيغة الرياضية التالية:   
يعرف الأوم  $\Omega$  بأنه.....  
• وضح كيف تتغير المقاومة بالنسبة للعوامل التالية:  
1- الطول:.....  
2- مساحة المقطع العرضي.....  
3- نوع المادة.....  
• تصنع المقاومات من..... و..... و.....  
• وتستخدم المقاومة في.....

- علل: يعد جسم الانسان مقاومة متغيرة.

.....

- يمكن الشعور بسريان التيارات الصغيرة عند..... وعند التيارات التي

تصل إلى..... تؤدي إلى..... والتيارات التي مقاديرها أكبر من.....  
تؤدي إلى.....

- مثال 2 صفحة 202 \*تمثيل الدوائر الكهربائية شكل 5-7 صفحة 201

ارسم دائرة التوصيل على التوالي ودائرة التوصيل على التوازي؟

- يمكن تحويل الطاقة الكهربائية إلى..... و..... و..... و.....

فسر آلية عمل المدفأة ومجفف الشعر ومكوى الملابس؟

.....

مثال 3 صفحة 206

- الموصلات فائقة التوصيل هي.....

بحث علمي عن نقل الطاقة الكهربائية وكيف تصل إلى منازلنا؟  
الكليواط ساعة ( ) وحدة قياس ل.....

- أنواع التوصيل الكهربائي للدوائر الكهربائية :

التوصيل على التوازي	وجه المقارنة التعريف	التوصيل على التوالي
	التيار الكهربائي	
	المقاومة الكهربائية	
	الرسم البياني لطريقة التوصيل	
التوازي يؤدي إلى: -1  -2	الجهد الكهربائي: ثبات الجهد في الدائرة وإضافة مقاومات موصلة على :  -2	التوالي يؤدي إلى: -1  -2
	دوائر الإضاءة :	

مسألة تدريبية 1 صفحة 226  
مسألة تدريبية 12 صفحة 233