

251
سؤال
وحلولاها
بالفيديو



سلسلة تجميعات القبطان
الكتاب الثالث

تجميعات القبطان

تخصيبي 3 الفيزياء



إعداد:

زيكان ممدود زيكان



تجميعات القبطان

الكتاب الثالث

تحصيلى 3 الفيزياء



إعداد :

زيكان محمود زيكان

الإهداء

إلى الذين من أجلهم كرست مسيرتي التعليمية
لينيروا الدرب

إلى طلابي الأعزاء

إلى العلمين والعلامات الذين ما زالوا يؤمنون أن
هناك غداً مسرّقا بالعلم وبيدلون كل طاقتهم من
أهل طلابنا بناء الغد وأمل المستقبل

زيكاني محمود زيكاني



@zeidanphy

زيدان ممدود زيدان

- ◆ خبير تربوي ومستشار تعليمي لأكثر من 25 عاماً.
- ◆ مدرب تحصيلي وأولمبياد فيزياء دولي وكفايات فيزياء وكفايات عام.
- ◆ مثل المملكة العربية السعودية في أولمبياد العلوم بالأرجنتين 2014 وأولمبياد الفيزياء بالهند 2015.
- ◆ مدرب الفريق الكويتي لأولمبياد الفيزياء ٢٠١٨ والمقامة في البرتغال.
- ◆ مؤلف كتب مقياس موهبة 1,2,3 وكفايات معلمي الفيزياء والتحصيلي لسلسلة تعليمية سابقاً.
- ◆ مؤسس سلسلة موهوب التعليمية لتعليم التفكير ونشرت كُتب: موهبتي 1، وموهبتي 2، وموهبتي 3



تجميعة القبطان

- كتاب مكون في مرحلته الأولى من أربعة أجزاء كل جزء يشرح مقدرًا من مقررات الفيزياء الأربعة للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية من خلال أسئلة اختر من متعدد والتي تتوافق مع اختبار التحصيلي من قياس والاختبارات الشهرية والنهائية في المدارس

الجزء الأول من شرح مقرر فيزياء ١ من الفصل الأول مدخل إلى علم الفيزياء إلى

الفصل السابع الجاذبية ويحتوي على **210 سؤال**

الجزء الثاني يشرح مقرر فيزياء ٢ من الفصل الثامن الحركة الدورانية إلى الفصل

الخامس عشر الصوت ويحتوي على **310 سؤال**

الجزء الثالث يشرح مقرر فيزياء ٣ من الفصل السادس عشر أساسيات الضوء إلى الفصل

الثالث والعشرين دوائر التوازي والتوازي ويحتوي على **251 سؤال**

الجزء الرابع يشرح مقرر فيزياء ٤ من الفصل الرابع والعشرين المجالات المغناطيسية إلى

الفصل الثلاثين الفيزياء النووية ويحتوي على **245**

وبهذا يكون مجموع الأسئلة المحلولة في المرحلة الأولى من تجميعة القبطان

1016 سؤال.



كل الأسئلة تم حلها بالفيديو بشرح مفصل سلس وهي كلها متاحة بشكل مجاني على قناة القبطان في اليوتيوب "امسح الباركود المجاور أو اضغط عليه للوصول للقناة"

- كل صفحة من صفحات الكتاب تحتوي على رابط وباركود للوصول مباشرة إلى فيديوهات حلول الأسئلة الموجودة بالصفحة والمنشورة على قناتنا في اليوتيوب

انتظرونا في المرحلة الثانية من كتاب تجميعة القبطان

وهذا العمل صدقة جارية عن روح والدي

زيدان محمود زيدان

[@zeidanphy](https://www.instagram.com/zeidanphy)

جدول المحتويات

الصفحة	الموضوع
٨٣	الفصل السادس عشر: مدخل إلى علم الفيزياء
٨٨	الفصل السابع عشر: تمثيل الحركة
٩٣	الفصل الثامن عشر: الحركة المتسارعة
٩٨	الفصل التاسع عشر: القوى في بعد واحد
١٠١	الفصل العشرون: القوى في بعدين
١٠٦	الفصل الحادي والعشرون: الحركة في بعدين
١١٢	الفصل الثاني والعشرون: الاهتزازات والموجات
١١٨	الفصل الثالث والعشرون: الصوت
١٢٥	مفتاح الحل

الفصل السادس عشر أساسيات الضوء

تعريف المصطلح	المصطلح	N
العلم الذي يدرس تفاعل الضوء مع المادة عن طريق نموذج الشعاع	علم البصريات	١
جسم مضيئ: يبعث الضوء من ذاته ، جسم مضاء: يعكس الضوء	مصادر الضوء:	٢
وسط شفاف: يمرر الضوء مثل الزجاج وسط شبه شفاف: يمرر جزء من الضوء مثل الزجاج الثلجي وسط غير شفاف: لا يمرر الضوء مثل الجدار.	أنواع المصادر المضاءة	٣
معدل انبعاث طاقة الضوء من المصدر المضيء، $E = \frac{P}{4\pi r^2}$ <لومن (lm)>	التدفق الضوئي (P)	٤
التدفق الضوئي مقسوماً على 4π ، <كاندل (cd)>	شدة الإضاءة (I_v)	٥
معدل اصطدام الضوء بوحدة المساحات للسطح، <لوكس (lx)>	الاستضاءة (E)	٦
يمكن اعتبار النقاط كلها على مقدمة الموجة الضوئية كأنها تمثل مصادر جديدة لموجات صغيرة.	مبدأ هيجنز	٧
انحناء الضوء حول الحواجز	الحيود	٨
إنتاج ضوء يتذبذب في مستوى واحد. (عند استخدام مرشحي استقطاب محاور استقطابهما متعامدة لن ينفذ الضوء.)	الاستقطاب	٩
الأطوال الموجية للضوء والتي تقع ضمن النطاق 400nm إلى 700nm	الضوء المرئي	١٠
انزياح الضوء نحو الأحمر يدل على أن المصدر يبتعد عن المراقب ويقل تردد الضوء بالنسبة للمراقب. انزياح الضوء نحو الأزرق يدل على أن المصدر يقترب من المراقب ويزداد تردد الضوء بالنسبة للمراقب.	تأثير دبلر في الضوء	١١



المقارنة	الأساسية	الألوان الثانوية	ينتج عن الألوان المتتامة
ألوان الضوء	أخضر، أزرق، أحمر	أصفر، أزرق فاتح، أرجواني	ينتج لون أبيض
ألوان الصبغات	أصفر، أزرق فاتح، أرجواني.	أخضر، أزرق، أحمر.	ينتج لون أسود

تدريبات ١٦

521	العلم الذي يدرس الضوء باعتباره شعاع ضوئي بغض النظر عن كون الضوء جسماً أو موجة	a	ميكانيكا الكم	b	الفيزياء النسبية	c	البصريات الهندسية	d	فيزياء الليزر
522	أول من أكد أن للضوء سرعة محددة من خلال رصد ومتابعة حركة دروان أحد أقمار المشتري هو العالم:	a	جاليليو	b	ميكلسون	c	رومر	d	نيوتن
523	من الأجسام المستضيئة:	a	مصابيح LED	b	الشمس	c	النجوم	d	كوكب الأرض
524	الوسط الذي ينفذ منه 80% من الضوء فأكثر يدعى :	a	وسط شفاف	b	وسط شبه شفاف	c	وسط معتم	d	ليس مما ذكر
525	الأوساط التي يمر الضوء من خلالها ولا تسمح برؤية الأجسام بوضوح تسمى:	a	شفافة	b	شبه شفافة	c	معتمة	d	مصقولة
526	من الأجسام المضيئة:	a	الطاولة	b	الأرض	c	النجوم	d	القمر
527	لا يمكن لأي جسم مهما كانت سرعته أن يسبق ظله لأن الضوء:	a	سرعته عالية جداً	b	له طاقة عالية	c	يسير بخطوط مستقيمة	d	يضيء الأجسام
528	إذا احتاج الضوء الصادر عن الشمس إلى 8min للوصول إلى الأرض فكم تبعد الشمس عنها؟	a	$2.4 \times 10^9 \text{m}$	b	$1.4 \times 10^{10} \text{m}$	c	$1.4 \times 10^8 \text{km}$	d	$2.4 \times 10^9 \text{km}$
529	معدل اصطدام الضوء بوحدة المساحات للسطح:	a	التدفق الضوئي	b	الاستضاءة	c	شدة الإضاءة	d	القدرة





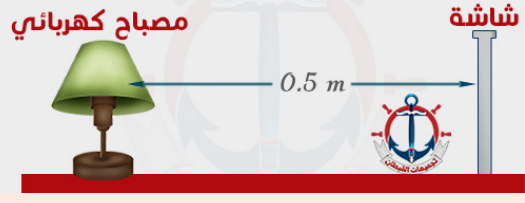
530	وحدة قياس التدفق الضوئي والاستضاءة وشدة الإضاءة على التوالي هي:				
a	اللومن - اللوكس - الكاندل	c	اللوكس - الكاندل - اللومن		
b	اللومن - الكاندل - اللوكس	d	اللوكس - اللومن - الكاندل		

531	إذا اعتبرنا أن P التدفق الضوئي لمصدر مضيء r ، البعد العمودي بين المصدر والسطح، فإن شدة الاستضاءة E تتناسب:				
a	طرديا مع P و r^2	c	طرديا مع P وعكسيا مع r^2		
b	عكسيا مع P و r^2	d	عكسيا مع P وطرديا مع r^2		

532	معدل انبعاث طاقة الضوء من المصدر الضوئي :				
a	التدفق الضوئي	b	الاستضاءة	c	الطاقة الضوئية
				d	شدة الإضاءة

533	تقاس الاستضاءة بوحدة :				
a	lm	b	lm/m	c	lm/m ²
				d	lm.m ²

534	تبلغ استضاءة مصباح 10 lx على بعد 2 m منه ، فما تدفق المصباح الضوئي بوحدة lm :				
a	80π	b	120π	c	160π
				d	240π

535	استضاءة سطح شاشة يسقط عليه ضوء من مصباح بتدفق مقداره 628 lm وعلى بعد 0.5 m منه:				
					
a	95.5 lx	b	105 lx	c	200 lx
				d	75 lx

536	مصدر ضوئي شدة إضاءته 900 cd أوجد الاستضاءة له على بعد 3 m				
a	100 lx	b	150 lx	c	300 lx
				d	900 lx

537	"يمكن اعتبار جميع النقاط على مقدمة الموجة كأنها تمثل مصادر جديدة للموجات الضوئية" الجملة السابقة تمثل مبدأ:				
a	هايزنبرغ	b	هيجنز	c	برنولي
				d	كولوم

538	إنتاج ضوء يتذبذب "يهتز" في مستوى واحد :				
a	الحيود	b	الانعكاس	c	الاستقطاب
				d	الانكسار

539	إذا كان محورا الاستقطاب لمرشحي استقطاب "فلتر" متعامدين فإن الضوء:				
a	لن ينفذ من خلاله	b	ينفذ نصفه	c	تنفذ من خلاله كاملا
				d	يزداد سطوعه



540 انثناء الضوء حول الحواجز يدعى :					
a	انكسار	b	انعكاس	c	تداخل
d	حيود				
541 أقصر الأطوال الموجية للضوء المرئي والأعلى تردد هو:					
a	الأحمر	b	الأخضر	c	الأزرق
d	البنفسجي				
542 كلما انتقلنا في الضوء المرئي من اللون الأحمر نحو اللون البنفسجي فإن التردد :					
a	يزداد	b	يقل	c	يبقى ثابتا
d	لا يمكن التنبؤ				
543 يقع مدى الطيف المرئي في الضوء بين :					
a	400nm - 500nm	c	400nm - 700nm		
b	300nm - 700nm	d	300nm - 600nm		
544 تردد الضوء الأحمر ($\lambda=700\text{nm}$) علما أن سرعة الضوء في الفراغ تساوي $c=3\times 10^8\text{m/s}$					
a	$7\times 10^{17}\text{Hz}$	b	$7\times 10^{14}\text{Hz}$	c	$4.3\times 10^{17}\text{Hz}$
d	$4.3\times 10^{14}\text{Hz}$				
545 عندما يقترب مصدر الضوء عن المراقب فإن التغير في الطول الموجي يكون وانزياح الضوء يكون نحو اللون:					
a	موجب - أحمر	c	موجب - بنفسجي		
b	سالب - بنفسجي	d	سالب - أحمر		
546 عند انزياح الطول الموجي الصادر من مجرة ما نحو الأحمر هذا يعني أن المجرة:					
a	ثابتة في مكانها	c	تقترب منا		
b	تبتعد عنا	d	تتذبذب في الكون		
547 شوهد نجم مُستعر في عام 1987 في مجرة قريبة واعتقد العلماء أن المجرة تبعد $1.66\times 10^{21}\text{m}$ ما عدد السنوات التي مضت على حدوث انفجار النجم فعليا قبل رؤيته؟ علما أن السنة الضوئية تساوي $8.30\times 10^{15}\text{m}$					
a	$0.5\times 10^3\text{ye}$	c	$5.0\times 10^{12}\text{yr}$		
b	$2\times 10^5\text{yr}$	d	$2\times 10^{20}\text{yr}$		
548 أي مما يلي يعتبر لونا ثانويا في الضوء :					
a	أخضر	b	أحمر	c	أرجواني
d	أزرق				



549 أي ناتج مزج ألوان الضوء الآتية يعطي لونا أبيض :			
a	أصفر، أزرق، أرجواني	c	أخضر، أصفر، أحمر
b	أخضر، أحمر، أرجواني	d	أخضر، أحمر، أزرق

550 أي مما يلي يعتبر لونا أساسياً في الصبغات :					
a	أخضر	b	أحمر	c	أصفر
d	أزرق				

551 عندما يسقط اللون الأزرق على سطح لون أصفر موجود في غرفة معتمة فإننا نراه باللون :					
					
a	أصفر	b	أزرق	c	أرجواني
d	أسود				

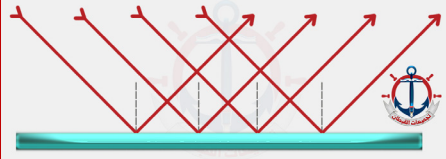
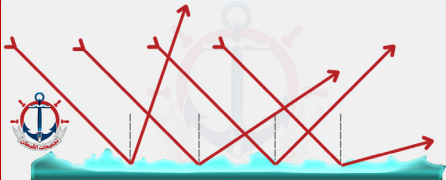
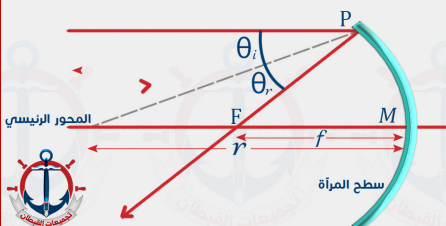
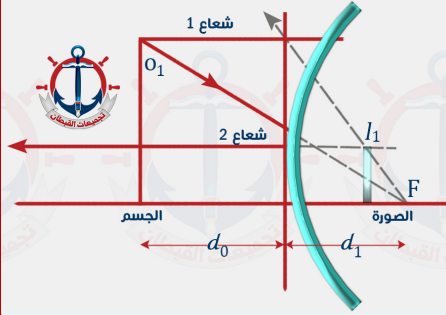
552 اللون الذي يظهر فيه جسماً لونه أصفر إذا سلط عليه ضوء لونه أخضر :					
a	أصفر	b	أبيض	c	أخضر
d	أسود				

553 عند مزج الأصباغ التالية " أصفر ، أزرق فاتح ، أرجواني " فإننا نشاهد نتيجة لهذا المزج اللون :					
a	الأحمر	b	الأبيض	c	الأخضر
d	الأسود				

554 اللون المتمم للون الأصفر هو :					
a	الأزرق	b	الأحمر	c	الأخضر
d	الأبيض				

555 ماذا نعني بالعبرة " إنتاج اللون باختزال أشعة الضوء	
a	مزج الضوء الأخضر والأحمر والأزرق ينتج عنه الضوء الأبيض
b	ينتج لون عن إثارة الفسفور بالالكترونات في جهاز التلفاز
c	يتغير لون الطلاء باختزال ألوان معينة، ومنها إنتاج الطلاء الأزرق من الأخضر بالتخلص من اللون الأصفر
d	يتكون اللون الذي يظهر به الجسم نتيجة امتصاص أطوال موجية محددة للضوء وانعكاس بعضها الآخر.

الفصل السابع عشر الانعكاس والمرآيا

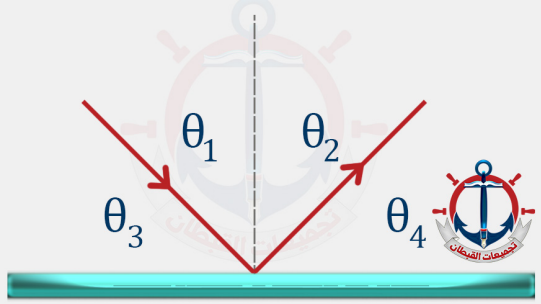
تعريف المصطلح	المصطلح	N
زاوية السقوط = زاوية الانعكاس ، $\theta_r = \theta_i$	قانون الانعكاس	١
	الانعكاس المنتظم	٢
	الانعكاس غير المنتظم	٣
	سطح عاكس حوافه منحنية نحو المشاهد وبؤرتها حقيقية	٤
	سطح عاكس حوافه منحنية بعيداً عن المشاهد وبؤرتها وهمية	٥
$\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$	معادلة المرايا الكروية والعدسات	٦
$m = \frac{h_i}{h_o} = \frac{-d}{d_o}$	معادلة التكبير (m)	٧
المسافة بين قطب المرآة والبؤرة، حيث نصف قطر التكور يساوي ضعفي البعد البؤري $R=2f$	البعد البؤري	٨
الأشعة المتجمعة في بؤرة المرآة المقعرة الحقيقية لا تشكل نقطة ولكن تكون على هيئة قرص مما يجعل الصور غير واضحة.	الزوغان الكروي	٩



تدريبات IV

556 الانعكاس في الضوء يكون في :							
a	بعد واحد	b	بعدين	c	ثلاثة أبعاد	d	لا يمكن التنبؤ

557 إذا سقط شعاع ضوئي بزاوية 20° فإنه ينعكس بزاوية :							
a	90°	b	50°	c	40°	d	20°

		558 في الشكل المجاور سقط شعاع على مرآة مستوية أي مما يلي صحيح؟	
a	$\theta_1 = \theta_2$	c	$\theta_1 = \theta_4$
b	$\theta_1 = \theta_3$	d	$\theta_2 = \theta_4$

		559 قياس الزاوية A° في الشكل المجاور يساوي					
a	25	b	40	c	65	d	155

		560 ناتج سقوط الشعاع 1 في الشكل القابل هو الشعاع ...					
a	2	b	3	c	4	d	5



561	تم قياس الزاوية المحصورة بين السطح العاكس والشعاع الساقط وكانت تساوي 40° فإن زاوية الانعكاس تساوي:						
a	40°	b	50°	c	140°	d	0°

562	الانعكاس غير المنتظم يحدث على الأسطح:						
a	الملساء	b	الخشنة	c	المرايا	d	جميع الأسطح

563	تكون الصور في المرايا مثال على انعكاس:						
a	منتظم	b	غير منتظم	c	مضطرب	d	دوراني

564	تكون المرايا المستوية صوراً:						
a	مصغرة	b	نفس الحجم	c	مكبرة	d	جميع ما سبق

565	مرآة صورها وهمية معكوسة جانبياً وحجم الصورة نفسه حجم الجسم..					
a	المحدبة	c	المستوية			
B	المقعرة	d	المحدبة والمقعرة			

566	إذا وضع جسم طوله 1m أمام مرآة مستوية وعلى بعد 2m منها ، فكم يكون طول الصورة :						
a	1m	b	2m	c	4m	d	6m

567	مرآة سطحها العاكس وحوافه منحنية بعيداً عن المشاهد						
a	الكروية	b	المحدبة	c	المقعرة	d	المستوية

568	مرآة تعكس الضوء عن سطحها المقوس إلى الداخل :						
a	مرآة مستوية	b	مرآة مقعرة	c	مرآة محدبة	d	مرآة متعرجة

569	نصف قطر المرآة (r) :..... البعد البؤري						
	ربع	b	نصف	c	يساوي	d	ضعف

570	خط مستقيم عمودي على سطح المرآة يقسمها إلى نصفين:						
a	المحور الرئيسي	b	المحور الثانوي	c	البعد البؤري	d	خط الاستواء

571	كل شعاع مواز للمحور الرئيس لمرآة مقعرة ينعكس ماراً					
a	بين مركز التكور والبؤرة	c	بمركز التكور			
b	بين قطب المرآة والبؤرة	d	بالبؤرة			





572	نقطة تتجمع فيها الأشعة التي تتساقط موازية لسطح المرآة :				
a	البؤرة الحقيقية	c	مركز التكور الحقيقي		
b	البؤرة الوهمية	d	مركز التكور الوهمي		

573	نوع المرايا التي تستخدم في جوانب السيارات ...				
a	مقعرة	b	مستوية	c	محدبة
				d	مستوية ومقعرة

574	تتكون صور وهمية دائما في المرآيا :				
a	المقعرة والمحدبة	c	المقعرة		
b	المحدبة والمستوية	d	المحدبة فقط		

575	الصورة التي تكونت من إلتقاء امتدادات الأشعة الضوئية المنعكسة عن المرآة هي الصورة				
a	المقلوبة	b	الحقيقية	c	الوهمية
				d	المشتتة

576	وضع جسم على بعد 10cm أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 5cm فإن بعد الصورة المتكونة يساوي :				
a	5cm	b	10cm	c	15cm
				d	20cm

577	أين يجب وضع جسم بحيث تكون له مرآة مقعرة صورة مصغرة :				
a	في البؤرة	c	خلف مركز التكور		
b	بين البؤرة والمرآة	d	بين البؤرة ومركز التكور		

578	على أي بعد يوضع جسم من مرآة مقعرة بعدها البؤري 25cm حتى تتكون له صورة حقيقية مكبرة				
a	15 cm	b	30 cm	c	50 cm
				d	60 cm

579	على أي بعد يجب أن يقف شخص من مرآة مقعرة بعدها البؤري 7cm فتتكون له صور مكبرة معتدلة وهمية :				
a	أقل من 7cm	c	أكثر من 14cm		
b	بين 7cm و 14	d	على أي بعد		

580	النسبة بين طول الصورة وطول الجسم هي :				
	البعد البؤري	b	التكبير	c	الزوغان الكروي
				d	الزوغان اللوني

581	على أي بعد يجب أن يقف شخص من مرآة محدبة بعدها البؤري 10cm فتتكون له صورة وهمية مصغرة				
a	أقل من 10cm	b	بين 10cm و 20	c	أكثر من 20cm
				d	على أي بعد



582	مرآة مقعرة بعدها البؤري 8cm فإذا وضع جسم على بعد 16cm منها فما صفات الصورة المتكونة؟
a	حقيقية ، مصغرة ، مقلوبة
b	حقيقية ، نفس الطول ، مقلوبة
c	وهمية ، مصغرة ، معتدلة
d	وهمية ، نفس الطول ، معتدلة

583	وضع جسم طوله 4cm أمام مرآة مقعرة فتكونت له صورة طولها 12cm فإن التكبير للصورة يساوي:
a	3
b	$\frac{1}{3}$
c	9
d	$\frac{1}{9}$

584	وضعت كأس على بعد 7cm من مرآة مقعرة فتكونت لها صورة على بعد 14cm أمام المرآة ما تكبير الصورة ؟ وما اتجاهها؟
a	0.5 ، مقلوبة
b	0.5 ، معتدلة
c	2.0 ، مقلوبة
d	2.0 ، معتدلة

585	عند تطبيق معادلة المرايا الكروية على مرآة محدبة تكون اشارة كلا من f, d على التوالي هي:
a	سالبتين
b	موجبتين
c	سالبة - موجبة
d	موجبة - سالبة

586	الزوغان الكروي يؤدي إلى:
a	زيادة تكبير الصورة
b	تقليل تكبير الصورة
c	زيادة وضوح الصورة
d	تقليل وضوح الصورة

قناتنا في يوتيوب

معنا ما في شئ صعب

اشترك الآن

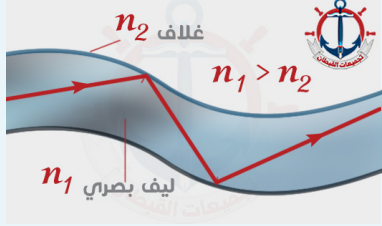
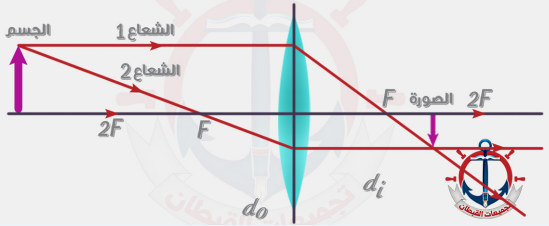
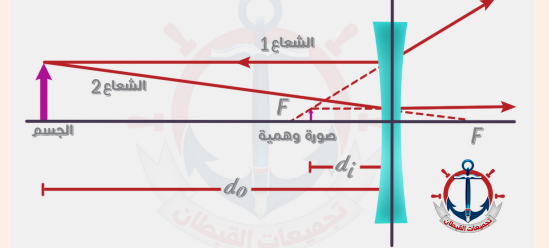


اضغط



امسح

الفصل الثامن عشر الانكسار والعدسات

تعريف المصطلح	المصطلح	N
$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$	قانون سنيل	١
إذا كانت $n_1 < n_2$ فإن $\theta_1 > \theta_2$: ينكسر الشعاع الضوئي مقترباً من العمود المقام		
إذا كانت $n_1 > n_2$ فإن $\theta_1 < \theta_2$: ينكسر الشعاع الضوئي مبتعداً عن العمود المقام		
زاوية السقوط في الوسط ذو معامل الانكسار الأكبر حيث ينكسر الشعاع على الحد الفاصل بين الوسطين (زاوية الإنكسار = 90°)	الزاوية الحرجة θ_c	٢
	تطبيقات الانعكاس الكلي الداخلي	٣
الألياف البصرية، السراب		
قطعة من مادة شفافة مثل الزجاج تستخدم في تجميع الضوء أو تفريقه أو تكوين صور.	العدسة	٤
	<p>بؤرتها حقيقية، $f = +$</p> <p>(1) مكبرة، وهمية، معتدلة $d_o < f$</p> <p>(2) مكبرة، حقيقية، مقلوبة $2f > d_o > f$</p> <p>(3) مصغرة، حقيقية، مقلوبة $d_o > 2f$</p>	٥
	<p>بؤرتها وهمية، $f = -$</p> <p>مصغرة، وهمية، معتدلة</p>	٦
ظهور الجسم عند النظر إليه من خلال العدسة محاطاً بالألوان - استخدام عدسة مفردة - العدسات اللالونية	الزوغان اللوني	٧



٨	الزوغان الكروي	عدم قدرة العدسات الكروية على تجميع الأشعة المتوازية جميعها في نقطة واحدة - اتساع سطح العدسة - استخدام أكثر من عدسة
٩	قصر النظر	يرى القريب ولا يرى البعيد السبب: البعد البؤري للعين أقل من البعد البؤري للعين السليمة تكون الصورة: أمام الشبكية العلاج: استخدام عدسات مقعرة
١٠	طول النظر	يرى البعيد ولا يرى القريب السبب: البعد البؤري للعين أكبر من البعد البؤري للعين السليمة تكون الصورة: خلف الشبكية العلاج: استخدام عدسات محدبة

تدريبات ١٨

587	التغير في اتجاه مسار الضوء عند عبوره وسطين شفافين مختلفين في معامل الانكسار :
a	الانعكاس
b	الانكسار
c	التداخل
d	الحيود
588	الصيغة الرياضية لقانون سنيل :
a	$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$
b	$n_1 \cos \theta_1 = n_2 \cos \theta_2$
c	$n_1 \tan \theta_1 = n_2 \tan \theta_2$
d	$n_1 \sin \theta_2 = n_2 \sin \theta_1$
589	عند انتقال شعاع ضوئي من وسط معامل انكساره أقل إلى وسط معامل انكساره أكبر فإن الشعاع الضوئي
a	يرتد منطبقاً على العمود المقام على السطح
b	ينفذ مبتعداً عن العمود المقام على السطح
c	ينفذ منطبقاً على العمود المقام على السطح
d	ينفذ مقترباً من العمود المقام على السطح
590	عندما ينتقل الضوء من وسط شفاف معامل انكساره أكبر إلى وسط شفاف معامل انكساره أقل فإن الضوء ...
a	يرتد منطبقاً على العمود المقام على السطح
b	ينفذ مبتعداً عن العمود المقام على السطح
c	ينفذ منطبقاً على العمود المقام على السطح
d	ينفذ مقترباً من العمود المقام على السطح
591	يمكن حساب معامل الانكسار من العلاقة الرياضية التالية:
a	$n = \frac{v}{c}$
b	$n = \frac{c}{v}$
c	$n = \frac{c}{f}$
d	$n = \frac{f}{c}$





592 أقل قيمة لمعامل الانكسار المقبولة علميا :						
a	صفر	b	0.5	c	1	d
593 كلما زاد معامل انكسار الوسط فإن سرعته الضوء						
a	تزداد	b	تبقى ثابتة	c	تقل	d
594 عند انتقال الضوء من وسط معامل انكساره أكبر إلى وسط معامل انكساره أقل فإن سرعته وطول موجته على التوالي:						
a	يزداد - يزداد	b	تقل - تقل	c	يزداد - يقل	d
595 إذا علمت أن سرعة الضوء في الهواء $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ فما سرعته في الزجاج الذي معامل انكساره 1.5؟						
a	$2 \times 10^3 \text{ m/s}$	c	$4.5 \times 10^3 \text{ m/s}$			
b	$2 \times 10^8 \text{ m/s}$	d	$4.5 \times 10^8 \text{ m/s}$			
596 إذا كانت سرعة الضوء في وسط ما $1.5 \times 10^8 \text{ m/s}$ وكانت سرعة الضوء في الفراغ $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ فإن معامل انكسار الوسط هو :						
a	1	b	1.5	c	2	d
597 زاوية سقوط في الوسط الأكبر كثافة تقابلها زاوية انكسار مقدارها 90° :						
a	زاوية السقوط	b	زاوية الحيود	c	زاوية بروستر	d
598 يحدث الانعكاس الكلي الداخلي عند سقوط الضوء بزاوية :						
a	أكبر من زاوية بروستر	c	أكبر من الزاوية الحرجة			
b	أقل من زاوية بروستر	d	أقل من الزاوية الحرجة			
599 من التطبيقات التقنية المهمة للانعكاس الكلي الداخلي						
a	السراب	b	المنشور الزجاجي	c	الألياف البصرية	d
600 أي مما يأتي لا يؤثر في تشكيل السراب؟						
a	تسخين الهواء القريب من الأرض	c	الانعكاس			
b	موجات هيجينز	d	الانكسار			
601 يرى القمر أحمر اللون خلال مرحلة الكسوف بسبب ظاهرة						
a	الانعكاس	b	الانكسار	c	التداخل	d



602	تحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف السبعة عند مروره خلال منشور زجاجي تدعى ظاهرة:	a	الحيود	b	التفريق	c	الاستقطاب	d	الانعكاس
603	العدسة الأكثر سمكا عند الأطراف مما عند الوسط تدعى: عدسة	a	محدبة	b	مقعرة	c	مستوية	d	لالونية
604	العدسة الأكثر سمكا عند الوسط مما عند الأطراف تدعى عدسة	a	محدبة	b	مقعرة	c	لالونية	d	مستوية
605	وضع جسم على بعد 10cm من عدسة محدبة فتكونت له صورة حقيقية على بعد 10cm فما بعد العدسة البؤري	a	$\frac{1}{5} cm$	b	$\frac{1}{2} cm$	c	5cm	d	10cm
606	وضع جسم طوله 6cm أمام عدسة محدبة فتكونت له صورة مكبرة أربع مرات فإن طول الصورة:	a	6cm	b	12cm	c	18cm	d	24cm
607	حتى نكون صورة مكبرة حقيقية في العدسة المحدبة وجب وضع الجسم في	a	بين العدسة والبؤرة	b	في البؤرة	c	بين البؤرة وضعفي البعد البؤري	d	في ضعفي البعد البؤري
608	على أي بعد يوضع جسم من عدسة محدبة بعدها البؤري 25cm حتى تتكون له صورة حقيقية مكبرة	a	15cm	b	30cm	c	50cm	d	60cm
609	حتى نكون صورة مكبرة وهمية في العدسة المحدبة يجب وضع الجسم	a	بين العدسة والبؤرة	b	في البؤرة	c	بين البؤرة وضعفي البعد البؤري	d	في ضعفي البعد البؤري
610	على أي بعد يجب أن يقف شخص من عدسة محدبة بعدها البؤري 7cm فتكون له صورمكبرة معتدلة وهمية :	a	أقل من 7cm	b	بين 7cm و 14	c	أكثر من 14cm	d	على أي بعد





611		على أي بعد يجب أن يقف شخص من عدسة مقعرة بعدها البؤري 10cm فتتكون له صورة وهمية مصغرة:	
a	أقل من 10cm	c	أكثر من 20cm
b	بين 10cm و 20	d	على أي بعد
612		العدسات المقعرة تنتج صوراً :	
a	حقيقية فقط	c	حقيقية أو وهمية
b	وهمية فقط	d	لا شيء مما ذكر
613		العدسات المحدبة تنتج صوراً	
a	حقيقية فقط	b	وهمية فقط
c	حقيقية أو وهمية	d	حقيقية ووهمية
614		يعالج طول النظر بواسطة عدسات	
a	محدبة	b	مقعرة
c	اسطوانية	d	لا لونية
615		الشخص المصاب بعيب قصر النظر تتكون الصورة لديه	
a	على الشبكية	c	أمام الشبكية
b	خلف الشبكية	d	في المنطقة العمياء
616		يستخدم في تكبير الأجسام البعيدة	
a	التلسكوب	c	آلة التصوير
b	المنظار	d	المجهر
617		الظاهرة التي يعتمد عليها عمل المنشورين الشفافين في المنظار هي :	
a	الانكسار	c	الانعكاس الكلي الداخلي
b	الحيود	d	الاستقطاب
618		جهاز يستخدم في مشاهدة الأجسام الصغيرة جداً .	
a	المنظار الفلكي	b	المجهر المركب
c	آلات التصوير	d	المنظار
619		عدم قدرة العدسة الكروية على تجميع الأشعة المتوازية في نقطة واحدة :	
a	الزوغان الكروي	b	الزوغان اللوني
c	قصر النظر	d	طول النظر



الفصل التاسع عشر التداخل والحيود

تعريف المصطلح	المصطلح	N
$m\lambda = \frac{Xd}{L}$ استخدم ضوء مترابطاً لإنتاج أهداب التداخل	تجربة شقي يونج	١
ضوء ذو مقدمات موجية غير متزامنة.	ضوء غير مترابط	٢
ضوء ذو مقدمات موجية متزامنة.	ضوء مترابط	٣
ضوء له طول موجي واحد مثل الليزر.	ضوء أحادي اللون	٤
تطبيقات: ألوان فقاعة الصابون، اللون الأزرق في جناحي فراشة المورفو. شرط حدوثه: سمك الغشاء $d = \frac{5\lambda}{4}, \frac{3\lambda}{4}, \frac{\lambda}{4}$	التداخل في الأغشية الرقيقة	٥
انحناء الضوء حول الحواجز.	الحيود	٦
أداة مكونة من شقوق عدة مفردة تسبب حيود الضوء. $\lambda = d \sin\theta$	محزوز الحيود	٧
جهاز يستخدم لقياس الطول الموجي	المطياف	٨

تدريبات ١٩

620	تجربة شقي يونج تستخدم لإظهار ..
a	التأثير الكهروضوئي
b	استقطاب الضوء
c	تداخل الضوء
d	حيود الضوء

621	الضوء الناتج عن تراكب ضوئي مصدرين أو أكثر مشكلاً مقدمات موجات منتظمة:
a	الضوء المستقطب
b	الضوء غير المستقطب
c	الضوء المترابط
d	الضوء غير المترابط





622	نمط من حزم مضيئة ومعتمة تتكون على شاشة نتيجة مرور الضوء خلال شقين:				
a	أهداب التداخل	c	أهداب مركزية		
b	أهداب الحيود	d	أهداب لا مركزية		

623	الهدب المركزي في تجربة يونج ينتج عن				
a	تداخل هدام	c	حيود الضوء		
b	تداخل بناء	d	استقطاب الضوء		

624	تحسب المسافة بين الشقين والشاشة في تجربة شقي يونج L من المعادلة ...				
a	$xd\lambda$	b	$\frac{\lambda d}{x}$	c	$\frac{xd}{\lambda}$
				d	$\frac{x\lambda}{d}$

625	العلاقة الرياضية التالية: $\lambda = \frac{xd}{L}$ يمكننا من حساب الطول الموجي في تجربة شقي:				
a	نيوتن	b	يونج	c	جين أرجو
				d	باسكال

626	في تجربة يونج إذا وضعت الشاشة على بعد 1m ووسط ضوء طوله الموجي 900nm فوجد أن الهدب ذو الرتبة الأولى يبعد عن الهدب المركزي $3 \times 10^{-3}\text{m}$. احسب المسافة بين الشقين				
a	$1 \times 10^{-4}\text{m}$	c	$1 \times 10^{-10}\text{m}$		
b	$3 \times 10^{-4}\text{m}$	d	$9 \times 10^{-10}\text{m}$		

627	اللون الأزرق المتلألئ في جناحي فراشة المورفو يرجع إلى ظاهرة:				
a	الحيود	c	الانعكاس الكلي الداخلي		
b	الاستقطاب	d	التداخل في الأغشية الرقيقة		

628	الضوء المنعكس من الغشاء الرقيق يكون ضوء				
a	مترايط	b	غير مترابط	c	أحادي اللون
				d	غير ذلك

629	ألوان الطيف التي تتكون في فقاعة الصابون سببها:				
a	الانعكاس الكلي الداخلي	c	الانكسار		
b	التداخل في الأغشية الرقيقة	d	الحيود		

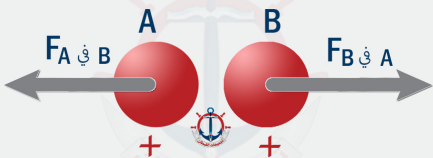

630	سمك غشاء الصابون الذي ينتج تداخل بناء في غشاء الصابون الرقيق يساوي:				
a	2λ	b	$\frac{\lambda}{2}$	c	λ
				d	$\frac{\lambda}{4}$



631 انحاء الضوء حول الحواجز :			
a	انعكاس	b	انكسار
c	تداخل	d	حيود
632 لتكوين أنماط الحيود نستخدم			
a	شق مفرد	b	شقي يونج
c	عدسة لالونية	d	عدسة كروية
633 وظيفة محزوزات الحيود هي :			
a	قياس البعد البؤري للعدسات	c	قياس سرعة الضوء
b	قياس الطول الموجي للضوء	d	قياس معامل الانكسار للوسط
634 يصنع بعمل خدوش على زجاج منفذ للضوء في صورة خطوط رفيعة جداً:			
a	المطياف	c	محزوز الانعكاس
b	محزوز النفاذ	d	عدسة آلة التصوير.
635 العلاقة الرياضية $\lambda = d \sin\theta$ تستخدم لإيجاد الطول الموجي معتمداً على ظاهرة:			
a	التداخل	c	الاستقطاب
b	الحيود	d	تشنت كومبتون
636 يستخدم للتمييز بين وجود نجمين بدلا من نجم واحد في السماء :			
a	معامل واط	c	معياريه
b	تأثير دوبلر	d	تشنت كومبتون
637 جهاز يستخدم في قياس الأطوال الموجية للضوء:			
a	عداد جايجر	c	المجهز النفقي الماسح
b	مطياف الكتلة	d	المطياف
638 يعتبر تلسكوب هابل أفضل تلسكوب صنع للآن بسبب:			
a	احتواءه على عدسة لونية	c	تكلفته العالية
b	وجوده فوق الغلاف الجوي.	d	لأنه صنع بدقة



الفصل العشرون الكهرباء الساكنة

تعريف المصطلح	المصطلح	N
تكون فيها الشحنة الموجبة في النواة مساوية للشحنة السالبة للإلكترونات التي تدور حول النواة.	الذرة المتعادلة	١
دراسة الشحنات الكهربائية التي تتجمع وتحتجز في مكان ما.	الكهرباء السكونية	٢
الشحنات الكهربائية (Q) لا تفنى ولا تستحدث ($q=n.e$)	مبدأ حفظ الشحنة	٣
شحنة الجسم المتعادل بلامسته جسماً آخر مشحون ويحدث في المواد الموصلة والعازلة.	الشحن بالتوصيل	٤
شحنة جسم دون ملامسته ويحدث في المواد الموصلة فقط.	الشحن بالحث	٥
عملية توصيل جسم بالأرض للتخلص من الشحنات الفائضة.	التأريض	٦
يخضع قانون كولوم لقانون التربيع العكسي بين r^2, F	$F_E = \frac{Kq_1 \cdot q_2}{r^2}$	
 	قانون كولوم	٧

تدريبات ٢٠

639	العلم الذي يعنى بدراسة الشحنات الكهربائية التي تتجمع وتحتجز في مكان ما هو :		
a	الكهرباء السكونية	c	كهرباء البلازما
b	الكهرباء التيارية	d	فيزياء الحالة الصلبة
640	منطقة حول الجسم المشحون كهربائياً تؤثر بقوة في الأجسام المشحونة الأخرى:		
a	المجال الأرضي	c	المجال المغناطيسي
b	المجال الكهربائي	d	المجال الكهرومغناطيسي



641 في الذرة المتعادلة كهربائياً ...		
a	عدد البروتونات يساوي عدد النيوترونات	c
B	عدد الإلكترونات يساوي عدد النيوترونات	d
	عدد البروتونات يساوي عدد الإلكترونات	

642 عند تقريب جسم مشحون بشحنة سالبة فإنه يجذب إليه الأجسام :		
a	المشحونة بشحنة موجبة	c
b	المشحونة بشحنة سالبة	d
	المتعادلة كهربائياً	
	$a + c$	

643 عملية اكتساب الجسم للشحنة أو فقدها تعني :		
a	انتقال الإلكترونات	c
b	انتقال البروتونات	d
	انتقال الميزونات	
	انتقال النيوترونات	

644 يتم الشحن من خلال انتقال من وإلى الذرة		
a	البروتونات	c
b	الإلكترونات	d
	النيوترونات	
	الأنوية	

645 عملية شحن جسم متعادل دون ملامسته:		
a	الشحن بالتوصيل	c
b	الشحن بالحث	d
	الشحن بالدلك	
	جميع ما سبق	

646 الذرات التي تكسب إلكترون أو أكثر تصبح:		
a	موجبة الشحنة	c
b	سالبة الشحنة	d
	متعادلة الشحنة	
	متجانسة	

647 المادة التي لا تنتقل خلالها الشحنة بسهولة:		
a	الهواء	c
b	الذهب	d
	الحديد	
	البلازما	

648 تقاس الشحنة الكهربائية بوحدة:		
a	فولت	c
b	أمبير	d
	أوم	
	كولوم	



649		عندما تضاف الشحنات الكهربائية إلى الجسم فإنها تتوزع على السطح الخارجي للجسم بانتظام:	
a	العازل	c	شبه الموصل
b	الموصل	d	جميع ما سبق

650		الفرقعة التي قد نسمعها عندما نمشي فوق سجادة سببها الشحن ب ...	
a	التوصيل	c	التأريض
B	الحث	d	الدلك

651		جهاز يستخدم للكشف عن الشحنات الكهربائية :	
a	الأميتر	c	الكشاف الكهربائي
b	فولتميتر	d	الغرفة السحابية

652		عندما يلامس جسماً مشحوناً قرص كشاف كهربائي متعادل فإنه:	
a	تنطبق ورقته (تجاذب)	c	تتفرغ شحنة الكشاف
b	تنفرج ورقته (تتنافر)	d	لا يحدث شيء للورقتين

653		إذا قرب قضيب من كشاف كهربائي مشحون وازداد انفرج ورقتي الكشاف فهذا يدل على أن الكشاف الكهربائي والقضيب ...	
a	مشحونان بالشحنة نفسها	c	غير مشحونين
B	مشحونان بشحنتين مختلفتين	d	أحدهما فقط مشحون

654		شحنة أي جسم مضاعفات صحيحة لشحنة:	
a	الفوتون	c	الالكترون
b	الكوارك	d	النيوترون

655		أي من الأرقام التالية يعبر عن شحنه في الطبيعة (e هي شحنة الالكترون)	
a	5 e	c	$\frac{7}{3}e$
b	2.5 e	d	πe

656		مقدار شحنة الكشاف الكهربائي عندما يكون عدد الإلكترونات الفائضة عليه 2×10^{10} إلكترون تساوي بوحدة C.	
a	1.6×10^{-9}	b	4.8×10^{-9}
c	3.2×10^{-9}	d	6.4×10^{-9}

657	اكتسب جسم شحنة مقدارها 3.2×10^{-9} كولوم ، فما عدد الإلكترونات المنتقلة إليه:		
a	2×10^{-12}	c	2×10^{10}
b	2×10^{12}	d	2×10^{-10}

658	طلب معلم من طلابه إيجاد مقدار الشحنة الكهربائية بالكولوم لجسم ما وعندما نظر المعلم إلى إجابات الطلاب عرف فوراً أن إجابة واحدة صحيحة..		
a	3.6×10^{-19}	c	4.6×10^{-19}
B	2.3×10^{-19}	d	4.8×10^{-19}

659	الصيغة الرياضية التي تمثل قانون كولوم هي $F = \dots\dots\dots$		
a	Kq/r	c	Kq_1q_2/r
b	Kq/r^2	d	Kq_1q_2/r^2

660	يستخدم قانون كولوم في:		
a	الأسلاك المشحونة الطويلة	c	الشحنات النقطية
b	الألواح المستوية المشحونة	d	جميع ما سبق

661	إذا قلت المسافة بين الشحنتين إلى النصف فإن القوة الكهربائية بينهما		
a	تقل للربع	c	تزداد الضعف
b	تقل للنصف	d	تزداد أربع أضعاف

662	إذا كانت القوة المتبادلة بين شحنتين q_1, q_2 والمسافة بينهما r هي F فإن القوة المتبادلة بين الشحنتين $2q_1, 4q_2$ والمسافة بينهما $4r$ هي :		
a	$\frac{F}{2}$	c	$\frac{F}{4}$
b	$2F$	d	$4F$

663	إذا علمت أن القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين q_1, q_2 تعطى بالعلاقة $F = K \frac{q_1, q_2}{r^2}$ وزادت المسافة بينهما إلى ثلاثة أمثال المسافة الأصلية فإن القوة الجديدة تساوي ...		
a	$\frac{F}{9}$	c	$3F$
b	$\frac{F}{3}$	d	$9F$

664	لديك ثلاث شحنات متساوية المقدار ونوع كل منها كما في الشكل، اتجاه محصلة القوة على الشحنة (q_2) نحو:		
a	يمين الصفحة	c	أعلى الصفحة
b	يسار الصفحة	d	أسفل الصفحة



اضغط



مسح scan



تحصيلي فيزياء ٣

	665	لديك ثلاث شحنات متساوية المقدار ونوع كل منها كما في الشكل، اتجاه محصلة القوة على الشحنة (q_1) نحو:	
أعلى الصفحة	c	يمين الصفحة	a
أسفل الصفحة	d	يسار الصفحة	b

شحنتان نقطيتان كل منهما $1C$ تفصل بينهما مسافة $1m$ القوة الكهربائية المتبادلة بينهما بوحدة (N) تساوي:	666		
$9GN$	c	$1N$	a
$9N$	d	$1GN$	b

القوة الكهربائية بوحدة النيوتن التي تؤثر بها شحنة مقدارها $2nC$ على شحنة اختبار موجبة مقدارها $1C$ تبعد عنها $1m$ علماً أن ثابت كولوم $9 \times 10^9 N.m^2C^2$	667		
18×10^{-9}	c	2×10^{-9}	a
18	d	2	B

شحنة موجبة $5\mu C$ موضوعة على بعد $30cm$ من شحنة سالبة $4\mu C$ ما مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بينهما؟ $K=9 \times 10^9 N.m^2C^2$	668		
3N	c	30N	a
2N	d	20N	B

	669	في الشكل المجاور: محصلة القوى المؤثرة على الشحنة q_3 الواقعة في منتصف المسافة بين الشحنتين المتساويتين q_1, q_2 تعادل	
Kq^2/r	c	0	a
$2Kq^2/r^2$	d	Kq^2/r^2	B

	670	ما مقدار القوة المؤثرة على الشحنة b الموضحة في الشكل المجاور بوحدة النيوتن؟	
3.6	c	-3.6	a
0.036	d	0	B



الفصل الحادي والعشرون المجالات الكهربائية

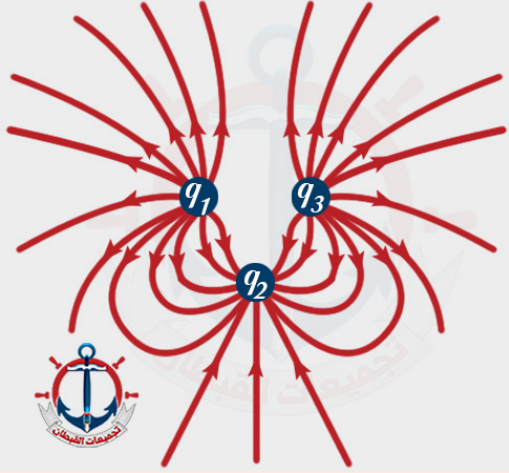
تعريف المصطلح	المصطلح	N
المنطقة المحيطة بالشحنة الكهربائية ويظهر أثرها الكهربائي فيها. $F = \frac{F}{q}$ ويقاس بوحدة نيوتن/كولوم $\langle N/C \rangle$	المجال الكهربائي	١
وهي، تخرج من الشحنة الموجبة وتدخل في الشحنة السالبة، ولا تتقاطع	خصائص خطوط المجال الكهربائي	٢
	فرق الجهد الكهربائي (ΔV) بين نقطتين	٣
الشغل المبذول (w) لتحريك شحنة اختبار موجبة (q) بين نقطتين داخل مجال كهربائي مقسوماً على مقدار تلك الشحنة: $\Delta V = W/q$	سطح تساوي الجهد	٤
نقطتين أو أكثر يكون فرق الجهد بينهما يساوي صفر مثل: سطح الموصل، المسار الدائري حول شحنة.	المجال الكهربائي المنتظم: $(\Delta V = Ed)$	٥
شحنة أي جسم هي فقط مضاعفات صحيحة n لشحنة الإلكترون $q = ne$	المكثف الكهربائي	٦
جهاز يعمل على تخزين الشحنات الكهربائية ويتكون من موصلين يفصل بينهم مادة عازلة.	السعة الكهربائية (C)	٨
النسبة بين الشحنة (q) وفرق الجهد الكهربائي بينهم: $C = q/\Delta V$ تقاس بوحدة الفاراد $\langle F = C/V \rangle$	مولد فان دي جراف	٩
يولد الكهرباء الساكنة ذات الفولتية الكبيرة.		



تدريبات ٢١

671 المنطقة أو الحيز المحيط بالشحنة والتي يظهر فيها آثارها الكهربائية :			
القوة الكهربائية	a	c	المجال المغناطيسي
المجال الكهربائي	b	d	المجال الجاذبي

672 مُثلت خطوط المجال حول شحنة نقطية سالبة فإن اتجاه هذه الخطوط يكون بالنسبة للشحنة:			
إلى الخارج	a	c	متعامد
إلى الداخل	b	d	موازي

673 في الشكل المجاور ثلاث شحنات q_1, q_2, q_3 إن نوع شحناتها بالترتيب			
			
- , + , +	a	c	- , - , +
+ , - , +	B	d	+ , - , -

674 لماذا يقاس المجال الكهربائي بشحنة اختبار صغيرة			
حتى لا تُشتت الشحنة المجال	a		
لأن الشحنات الصغيرة لها زخم قليل	b		
حتى لا يؤدي مقدارها إلى دفع الشحنة المراد قياسها جانبا	c		
لأن الإلكترون يستخدم دائما بوصفه شحنة اختبار وشحنة الإلكترونات صغيرة	d		

675 وحدة قياس شدة المجال الكهربائي:			
كولوم / فولت	a	c	نيوتن / كولوم
نيوتن / فولت	b	d	نيوتن . كولوم

676	شدة المجال الكهربائي داخل الموصل المشحون بشحنة سالبة		
a	ملا نهاية	c	موجبة
b	صفر	d	سالبة

677	أثرت قوة قدرها 100N على شحنة قدرها 0.2C فإن شدة المجال الكهربائي بوحدة (N/C) هي:		
a	50	c	500
b	100	d	1000

678	ما مقدار المجال الكهربائي عند موقع شحنة اختبار مقدارها 9×10^{-9} كولوم ، إذا كان يؤثر بقوة مقدارها 36×10^{-9} نيوتن:		
a	4N/C	c	0.25N/C
b	40N/C	d	0.025N/C

679	مقدار القوة الكهربائية التي تؤثر على إلكترون شحنته 1.6×10^{-19} C موجود في مجال كهربائي شدته 10000 N/C يساوي		
A	1.6×10^{-15} N	c	3.2×10^{-15} N
B	1.6×10^{15} N	d	3.2×10^{15} N

680	نقطة تبعد 0.003m عن شحنة مقدارها 2×10^{-9} C موضوعة في الفراغ فإذا علمت أن ثابت كولوم $K=9 \times 10^9$ N.m ² /C ² فاحسب شدة المجال الكهربائي عن تلك النقطة		
A	2×10^6 N/C	c	2×10^{-6} N/C
B	210^9 N/C	d	2×10^{-9} N/C

681	في الشكل التالي ما مقدار شدة المجال الكهربائي عند النقطة A؟		
A	0	c	2×10^2 N/C
B	21×10^2 N/C	d	8×10^7 N/C



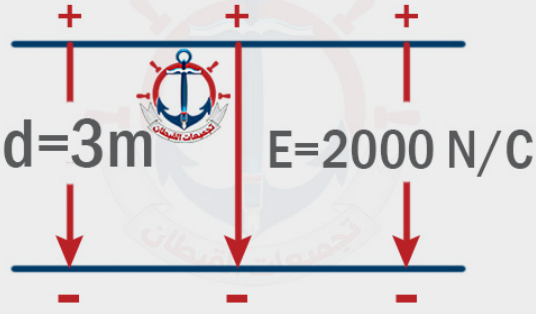
682	مجال كهربائي منتظم شدته 4000 N/C ، ما مقدار فرق الجهد الكهربائي إذا كانت المسافة بين لوحيه 10cm:		
a	40V	c	4000V
b	400V	d	40000V

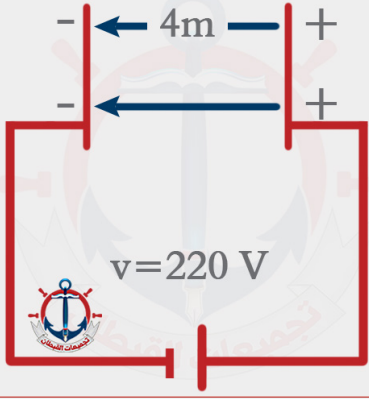




أوجد فرق الجهد بين نقطتين إذا بذل شغل قدره $40J$ لنقل شحنة $0.005C$ بين النقطتين:	683		
1000V	c	100V	a
8000V	d	800V	b

المسافة بين لوحين مشحونين هي $16cm$ والمجال الكهربائي بينهما $400N/C$ ، كم يصبح المجال الكهربائي بينهما إذا قلت المسافة إلى $4cm$ مع بقاء فرق الجهد ثابتا :	684		
800N/C	c	100N/C	a
1600N/C	d	400N/C	b

	685	من الرسم المجاور أوجد فرق الجهد بين اللوحين.	
60V	c	6000V	a
30V	d	3000V	b

	686	من الرسم المجاور أوجد المجال الكهربائي بين اللوحين.	
550 N/C	c	5.5 N/C	a
5500 N/C	d	55 N/C	b

ما مقدار الشغل المبذول على بروتون عند نقله من لوح سالب الشحنة إلى لوح موجب الشحنة إذا كانت المسافة بين اللوحين $5cm$ والمجال الكهربائي بينهما $40N/C$	687		
$4.8 \times 10^{-19} J$	c	$1.6 \times 10^{-19} J$	a
$3.2 \times 10^{-19} J$	d	$6.4 \times 10^{-19} J$	b



688 الهدف من تجربة قطرة الزيت لمليكان قياس :			
a	سرعة الالكترون	c	كتلة الالكترون
b	شحنة الالكترون	d	زخم الالكترون
689 كيف يمكن تحديد قيمة المجال الكهربائي في تجربة قطرة الزيت لمليكان			
a	من خلال مجال مغناطيس معلوم	c	من خلال مقدار الشحنة
b	من خلال فرق جهد كهربائي بين اللوحين	d	من خلال موجة كهرومغناطيسية
690 التغير في طاقة الوضع الكهربائية لكل وحدة شحنة داخل المجال:			
a	التيار الكهربائي	c	فرق الجهد الكهربائي
b	الشغل الكهربائي	d	المجال الكهربائي
691 المسار الدائري مثال على سطح تساوي الجهد :			
a	شحنة لا نهائية	c	موصل مستقيم
b	موصل هرمي	d	شحنة نقطية
692 تنتقل الشحنات بين جسمين متلامسين إذا ...			
A	تساوت مساحتهما	c	تساوى جهدهما
B	اختلفت مساحتهما	d	اختلف جهدهما
693 عندما يكون لدينا نقطتين لهما نفس الجهد فإنهما يقعان على			
a	سطح تساوي الجاذبية	c	سطح تساوي الجهد
b	سطح تساوي القوة	d	سطح تساوي المجال
694 الجهد الكهربائي يقل إذا تحركنا بالنسبة للمجال الكهربائي			
a	عمودياً على المجال	c	في نفس الاتجاه
b	موازياً للمجال	d	في عكس الاتجاه
695 الوحدة J/C تكافئ			
A	الفولت (V)	c	الأمبير (A)
B	التسلا (T)	d	النيوتن (N)
696 رمز المكثف الكهربائي			
a		c	
b		d	



697 من استخدامات المكثف الكهربائي:			
نقل الشحنة	c	تحديد نوع الشحنة	a
شحن الأجسام	d	تخزين الشحنة	b
698 النسبة بين الشحنة على أحد اللوحين وفرق الجهد بينهما:			
شدة المجال الكهربائي	c	السعة الكهربائية	a
القوة الكهربائية	d	التيار الكهربائي	b
699 وحدة قياس السعة الكهربائية هي كولوم / فولت تكافئ:			
الجول	c	الأمبير	a
الواط	d	الفاراد	b
700 سعة المكثف ذو اللوحين المتوازيين تعتمد على :			
الزمن اللازم لشحنه	c	الشحنة على أحد لوحية	a
أبعاده الهندسية	d	فرق الجهد بين لوحيه	b
701 مكثف كهربائي شحنته $27\mu\text{C}$ وفرق الجهد بين طرفيه 9V ، فما سعته:			
3F	c	18F	a
$3\mu\text{F}$	d	$18\mu\text{F}$	b
702 أوجد سعة مكثف فرق الجهد بين لوحيه 50V وشحنة أحد لوحيه $10\mu\text{C}$:			
0.2F	c	5F	a
$0.2\mu\text{F}$	d	$5\mu\text{F}$	b
703 مقدار الشحنة على أحد لوحي مكثف سعته $2\mu\text{F}$ وفرق الجهد بين لوحيه 20KV ؟			
40mC	c	$40\mu\text{C}$	a
40nC	d	40C	b
704 جهاز يستخدم في توليد الكهرباء السالبة ذات الفولتية الكبيرة :			
فولتميتر	c	الغرفة السحابية	a
فان دي غراف	d	الكشاف الكهربائي	b



الفصل الثاني والعشرون الكهرباء التيارية

تعريف المصطلح	المصطلح	N
تدفق الشحنات الموجبة	التيار الاصطلاحي	١
مسار موصل يسمح بتدفق الشحنات الكهربائية	الدائرة الكهربائية	٢
المعدل الزمني لتدفق الشحنات الكهربائية $I = \frac{q}{t}$ ويقاس التيار الكهربائي بوحدة أمبير (A)	التيار الكهربائي (I)	٣
الخاصية التي تحدد مقدار التيار الكهربائي الذي سيمر بالدائرة الكهربائية وتُقاس المقاومة بوحدة أوم.	المقاومة الكهربائية (R)	٤
النسبة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار المار فيه ثابتة $V = IR$	قانون أوم	٥
تستخدم في حماية الأجهزة الكهربائية أو تجزئة الجهد العوامل المؤثرة على المقاومة لموصل: طول الموصل (طردى)، مساحة المقطع (عكسي)، نوع مادته، درجة حرارة الموصل	مقاومات ثابتة ()	٦
تستخدم في التحكم في التيار الكهربائي.	مقاومات متغيرة ()	٧
المعدل الزمني (t) لتحويل الطاقة (E) $P = E/t$ $P = I^2R$ $P = IV$	القدرة (P)	٨
مواد مقاومتها صفر، يمكن الحصول عليها بتبريد بعض المواد إلى درجات حرارة متدنية.	موصلات فائق التوصيل	٩
القدرة [كيلو واط] × الزمن [ساعة] × ثمن الكيلوواط [ريال]	تكاليف الطاقة المستهلكة	١٠









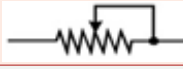

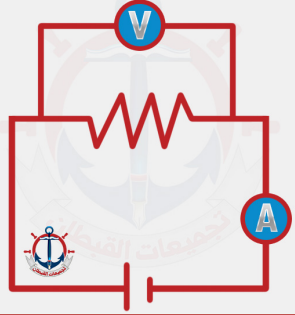

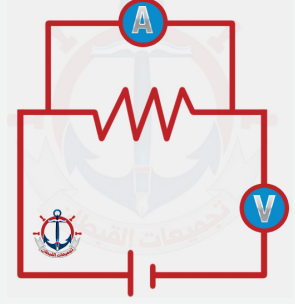




تدريبات ٢٢

705 المعدل الزمني لتدفق الشحنات الكهربائية :		
المقاومة الكهربائية	c	القدرة الكهربائية
الطاقة الكهربائية	d	التيار الكهربائي
706 مقدار الشحنة الكهربائية في سلك خلال $2min$ عندما يمر به تيار شدته $1A$:		
20C	c	240C
120C	d	480C
707 خاصية تحدد مقدار التيار الكهربائي الذي سيعبر الدائرة الكهربائية :		
القدرة	c	فرق الجهد
المقاومة	d	المجال
708 تزداد مقاومة موصل فلزي بتقليل :		
طوله	c	درجة حرارته
مساحة مقطعه	d	جميع ما سبق
709 تزداد المقاومة الكهربائية لموصل فلزي بزيادة		
طول الموصل	c	درجة حرارته
مساحة مقطعة	d	$a+c$
710 تزداد مقاومة الموصلات بزيادة درجة الحرارة بسبب		
نقصان حركة الذرات	c	زيادة تصادم الإلكترونات بالذرات
زيادة عدد الذرات	d	نقصان عدد الإلكترونات
711 مادة مقاومتها صفر توصل الكهرباء دون فقدان الطاقة:		
موصلات مميزة	c	موصلات سريعة
موصلات فائقة	d	موصلات مبردة
712 مضخة الشحنات في الدوائر تعمل على زيادة طاقة الكهربائية للشحنات المتدفقة:		
الحركية	c	الوضع
المغناطيسية	d	الكيميائية



713 الرمز الذي يمثل بطارية تولد فرق جهد ثابت فيما يلي هو:			
	c		a
	d		b
714 الرمز الذي يمثل منصهر كهربائي:			
	c		a
	d		b
715 الرمز التالي  يمثل في الدوائر الكهربائية			
مكثف	c	مقاومة	a
محث	d	مقاومة متغيرة	b
716 تستخدم المقاومة المتغيرة في الدوائر الكهربائية للتحكم في ...			
زمن مرور التيار الكهربائي	c	شدة التيار الكهربائي	a
القوة الدافعة الكهربائية	d	فرق الجهد الكهربائي	b
717 ما الرسم الصحيح من الدوائر التالية؟			
	c		a
	d		b
718 الصيغة الرياضية التالية $V=IR$ تمثل قانون:			
واط	c	جول	a
أمبير	d	أوم	b



يمكن زيادة شدة التيار الكهربائي المار في دائرة كهربائية عن طريق	719
زيادة فرق الجهد والمقاومة الكهربائية معاً	a
زيادة فرق الجهد وتقليل المقاومة الكهربائية	b
تقليل فرق الجهد والمقاومة الكهربائية معاً	c
تقليل فرق الجهد وزيادة المقاومة الكهربائية	d

النسبة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار المار في الموصل I يمثل قانون :	720		
كولوم	a	c	أوم
هابل	b	d	جول

مقاومة موصل يمر به تيار I أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه I فولت	721		
واط	a	c	أوم
جول	b	d	كولوم

مقاومة 55Ω فرق الجهد بين طرفيها $110V$ إن شدة التيار المار فيها ..	722		
4A	a	c	1.5A
2A	b	d	0.5A

احسب مقاومة جهاز كهربائي يمر به تيار شدته $2A$ وفرق جهد بين طرفيه $20V$:	723		
40Ω	a	c	10Ω
20Ω	b	d	0.1Ω

المعدل الزمني لتحويل الطاقة	724		
القدرة الكهربائية	a	c	التيار الكهربائي
شدة المجال الكهربائي	b	d	فرق الجهد الكهربائي

قدرة محرك يمر به تيار شدته $10A$ باستخدام فرق جهد $220V$:	725		
22W	a	c	230W
220W	b	d	2200W

مصباح مكتوب عليه $20W$ فإذا كان فرق الجهد بين طرفيه $100V$ فإن التيار الكهربائي المار فيه بالأمبير ..	726		
0.020	a	c	120
0.20	b	d	2000



727	مصباح كهربائي قدرته $100W$ ويعمل على فرق جهد $20V$ إن مقاومة المصباح الكهربائية		
a	20Ω	c	4Ω
b	16Ω	d	2Ω

728	يمر تيار كهربائي شدته $2A$ في خلاط كهربائي يعمل على فرق جهد مقداره $240V$ احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة خلال $20s$:		
a	$6900J$	c	$12000J$
b	$9600J$	d	$1000000J$

729	بطارية جهدها $10V$ كم تحتاج من الوقت بالثانية لتنتج طاقة مقدارها $400 J$ في دائرة كهربائية يمر فيها تيار مقداره $4A$ ؟		
a	0.1	c	10
b	1	d	100

730	مدفأة كتب عليها $1.5KW$ استخدمت $200h$ فما تكلفة استخدامها بالريال علماً أن سعر KWh هو 0.10 ريال		
a	0.3	c	30
b	3	d	133

731	المقدار التالي من الطاقة J 3.6×10^6 يساوي:		
a	KW	c	$KW.h$
b	Wh	d	KJh

732	لنقل الطاقة الكهربائية لمسافات طويلة عبر خطوط الضغط العالي نستخدم		
a	تيارات وفروق جهد كبيرة جدا	c	تيارات كبيرة جدا وفروق جهد صغيرة
b	تيارات وفوق جهد صغيرة	d	تيارات صغيرة وفروق جهد كبيرة جدا

733	يسدد المستهلكون فواتير الكهرباء لمنازلهم عن ثمن		
a	الطاقة الكهربائية	c	الجهد الكهربائي
b	القدرة الكهربائية	d	التيار الكهربائي

734	من أعظم الإنجازات الهندسية في القرن العشرين		
a	بناء الجسور بين الجزر	c	نقل الطاقة الكهربائية
b	صناعة الطائرات النفاذة	d	بناء السدود العملاقة



735	تناسب القدرة المستفدة في مقاومة ...
a	عكسيا مع المقاومة وطردياً مع مربع التيار المار فيها
b	طردياً مع المقاومة وعكسياً مع مربع التيار المار فيها
c	عكسيا مع كل من المقاومة وطردياً مع مربع التيار المار فيها
d	طردياً مع كل من المقاومة ومربع التيار المار فيها

736	الجهاز الذي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية بشكل مباشر
a	الخلية الشمسية
b	المصباح الكهربائي
c	المولد الكهربائي
d	المذياع

737	جهاز ذو مقاومة كبيرة ويوصل على التوازي بالدوائر الكهربائية لقياس فرق الجهد (الهبوط في الجهد)
a	الأميتر
b	الأوميتر
c	الفولتميتر
d	المكثف

738	لقياس شدة التيار المارة بين طرفي مقاومة كهربائية نستخدم جهاز :
a	الأميتر
b	الأوميتر
c	الفولتميتر
d	المكثف

739	جهاز يستخدم لقياس مقدار المقاومة الكهربائية
a	الأميتر
b	الأوميتر
c	الفولتميتر
d	المكثف

قناتنا في يوتيوب

معنا ما في شئ صعب

اشترك الآن



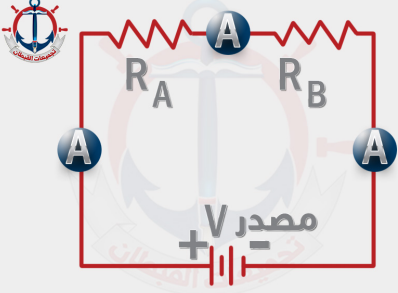

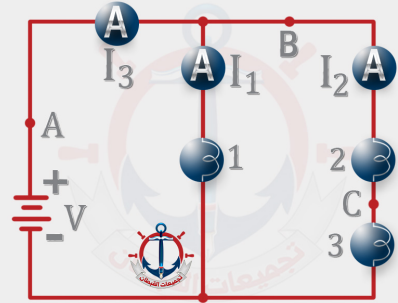

اشترك الآن

اضغط click



مسح scan

الفصل الثالث والعشرون دوائر التوالي والتوازي

تعريف المصطلح	المصطلح	N
<p>توصيل كهربائي فيه مسار واحد فقط في الدائرة $R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 \dots$</p> 	دوائر التوالي	١
<p>توصيل كهربائي يتفرع فيه التيار إلى مسارين أو أكثر.</p> $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \dots$ 	دوائر التوازي	٢
	دائرة كهربائية مركبة	٣
دائرة مقاومتها صغيرة جداً وتيارها كبير جداً	دائرة القصر	٤
مفتاح كهربائي آلي يعمل على فتح الدائرة الكهربائية عندما يتجاوز مقدار التيار المار فيها القيمة المسموح بها.	قاطع الدائرة الكهربائي	٥
قطعة قصيرة من فلز تنصهر عندما يمر بها تيار كبير.	المنصهر الكهربائي	٦





تدريبات ٣٣

	<p>740 ثلاث مقاومات A, B, C متصلة مع بعضها في دائرة كهربائية كما بالشكل المجاور ما نوع الرابط بينهما؟</p>	740
جميعها على التوازي	جميعها على التوالي	a
جميعها على التوازي	B, A على التوالي بينما C على التوازي	b
c	d	
<p>741 ثلاث مقاومات متكافئة قيمة كل واحدة 6Ω عندما وصلت على التوالي مع مصدر للجهد مر تيار قدره $1A$ في الدائرة ، ما مقدار فرق جهد المصدر :</p>		
18V	9 V	a
36V	12V	b
c	d	
	<p>742 المقاومة المكافئة للدائرة المجاورة تساوي:</p>	742
3 Ω	18 Ω	a
1.63 Ω	9 Ω	b
c	d	
	<p>743 قام طالب بوصل مصباح بثلاث مقاومات كما في الشكل فقال له معلمه أنه يمكنه ربط المصباح الكهربائي بمقاومة واحدة فقط ليحصل على نفس سطوع المصباح بشرط أن تكون قيمة المقاومة التي يجب وضعها بدلا من المقاومات الثلاث تساوي:</p>	743
3 Ω	1 Ω	a
0.3 Ω	2 Ω	b
c	d	



		قيمة المقاومة المكافئة في الدائرة المجاورة	
		744	
$\frac{4}{R}$	c	$\frac{R}{4}$	a
$4R$	d	$\frac{48}{R}$	b

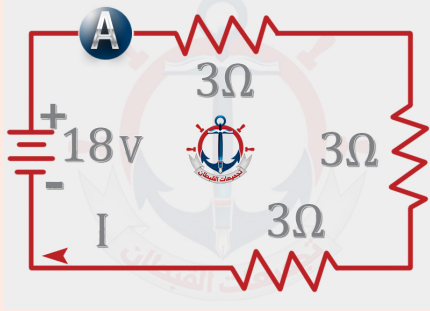
عند ربط مقاومتين R_1, R_2 على التوالي يمكن حساب التيار من العلاقة		745	
$I = \frac{V}{R_1 R_2}$	c	$I = V(R_1 + R_2)$	a
$I = \frac{V}{R_1 + R_2}$	d	$I = \frac{R_1 R_2}{V}$	b

		مقدار شدة التيار I المار في الدائرة المجاورة	
		746	
9A	c	18A	a
4A	d	15A	b

		ما مقدار جهد البطارية في الدائرة المجاورة بوحدة الفولت؟	
		747	
60	c	15	a
120	d	30	b

وصلت المقاومات 2 و 4 و 14 في دائرة توال ببطارية جهدها 120V ما مقدار المقاومة المكافئة للدائرة؟ وما مقدار التيار فيها؟		748	
6 A , 2 Ω	c	6 A , 20 Ω	a
60 A , 20 Ω	d	60 A , 2 Ω	b





ثلاث مقاومات متماثلة قيمة كل منها 3Ω تشكل دائرة كهربائية على التوالي فرق الجهد بينها $18V$
أجب عن الأسئلة (751 و750 و749) حسب الرسم المجاور:

749 المقاومة المكافئة لهذه المقاومات الثلاث:			
27Ω	c	3Ω	a
18Ω	d	9Ω	b
750 التيار المار في كل مقاومة (التيار ثابت في دوائر التوالي):			
$0.5 A$	c	$6 A$	a
$1 A$	d	$2 A$	b
751 الجهد بين طرفي إحدى هذه المقاومات:			
$1.5 V$	c	$18 V$	a
$3 V$	d	$6 V$	b
752 مجزئ الجهد من التطبيقات المهمة للدوائر الموصلة على			
توالي وتوازي	c	التوالي	a
التعامد	d	التوازي	b
753 عند توصيل عدة مقاومات مختلفة القيمة على التوالي فإن القيمة الثابتة في هذه الدائرة بين طرفي أي من هذه المقاومات هي:			
التيار الكهربائي	c	فرق الجهد الكهربائي	a
القدرة الكهربائية	d	المقاومة الكهربائية	b
754 عند توصيل مجموعة مقاومات على التوازي تكون المقاومة المكافئة :			
تساوي أصغرها	c	أكبر من أكبرها	a
أصغر من أصغرها	d	تساوي أكبرها	b
755 مقاومتان مقدارهما 2 متصلتان على التوازي ، فإذا تم توصيلهما على التوالي ، فإن المقاومة المكافئة لهما ستتضاعف :			
مرتين	c	0.5 مرة	a
4 مرات	d	1.5 مرة	b



756	ست مقاومات قيمة كل منها 12 متصلة على التوازي إن المقاومة المكافئة لها ...		
a	72 Ω	c	2 Ω
b	32 Ω	d	0.02 Ω

757	خمس مقاومات موصلة على التوازي ، إذا علمت أن فرق الجهد بين طرفي إحداهما 17V فإن فرق الجهد بين طرفي بين طرفي المقاومة المكافئة لهم يساوي:		
a	8.5 V	c	34 V
b	17 V	d	68 V

758	عند توصيل عدة مقاومات مختلفة القيمة على التوازي فإن القيمة الثابتة في هذه الدائرة بين طرفي أي من هذه المقاومات هي		
a	فرق الجهد الكهربائي	c	التيار الكهربائي
b	المقاومة الكهربائية	d	القدرة الكهربائية

759	<p>في الشكل المجاور دائرة مكونة من بطارية ومقاومتين R_1, R_2 مختلفتا المقدارين وبقياس شدة التيار الكهربائي المار في كل مقاومة وفرق الجهد بين طرفيها سنجد أن :</p>		
		a	شدة التيار الكهربائي مختلفة، لكن فرق الجهد متساو
		b	شدة التيار الكهربائي متساوية، لكن فرق الجهد مختلف
		c	شدة التيار الكهربائي مختلفة، وكذلك فرق الجهد مختلف
		d	شدة التيار الكهربائي متساوية، وكذلك فرق الجهد متساو

ثلاث مقاومات متماثلة قيمة كل منها 9 Ω تشكل دائرة كهربائية على التوازي ربطت مع بطارية فرق الجهدها 18V أجب عن الأسئلة (762 و 761 و 760):

760	المقاومة المكافئة لهذه المقاومات الثلاث:		
a	3 Ω	c	12 Ω
b	9 Ω	d	18 Ω

761	التيار المار في كل مقاومة (التيار موزع في دوائر التوازي):		
a	6 A	c	0.5 A
b	2 A	d	1 A





		الجهد بين طرفي إحدى هذه المقاومات:		762
1.5 V	c	18 V	a	
3 V	d	6 V	b	

	في الشكل المقابل احسب قيمة المقاومة الكهربائية المكافئة بين النقطتين A, B علماً أن قيمة كل مقاومة منها 4Ω :			763
7.4Ω	c	4Ω	a	
24.8Ω	d	6Ω	b	

	الدائرة المجاورة مكونة من بطارية ومصباحين فإذا كانت لديك فرصة واحدة فقط بحيث لا يضيئ أي من المصباحين فما النقطة التي ستقطع عنها الدائرة؟			764
3	c	1	a	
4	d	2	b	

عند ربط 4 مقاومات مختلفة القيمة على التوالي فإن التيار المار في المقاومات		765
متساوٍ والجهد بين طرفي كل مقاومة متساوٍ	a	
مختلف والجهد بين طرفي كل مقاومة متساوٍ	b	
متساوٍ والجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف	c	
مختلف والجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف	d	

عند ربط 4 مقاومات مختلفة القيمة على التوازي فإن التيار المار في المقاومات		766
متساوٍ والجهد بين طرفي كل مقاومة متساوٍ	a	
مختلف والجهد بين طرفي كل مقاومة متساوٍ	b	
متساوٍ والجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف	c	
مختلف والجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف	d	



767	المقاومة المكافئة للمقاومتين $3\Omega, 6\Omega$ عند توصيلها على التوالي هي:		
a	2Ω	c	18Ω
b	9Ω	d	3Ω

768	المقاومة المكافئة للمقاومتين $3\Omega, 6\Omega$ عند توصيلها على التوازي هي:		
a	2Ω	c	18Ω
b	9Ω	d	3Ω

769	يوصل الأميتر (جهاز يستخدم لقياس شدة التيار الكهربائي المار في الدوائر الكهربائية) على:		
a	التوالي	c	التعاقد
b	التوازي	d	جميع ما ذكر

770	يوصل الفولتميتر (جهاز يقيس الهبوط في الجهد) في الدوائر الكهربائية على:		
a	التوالي	c	التعاقد
b	التوازي	d	جميع ما ذكر

771	دائرة مقاومتها صغيرة جدا وتيارها كبير جدا :		
a	دائرة التوالي	c	دائرة التأسيس
b	دائرة التوازي	d	دائرة القصر

من إصداراتنا : سلسلة موهوب التعليمية



لمزيد من المعلومات والشراء اضغط على الروابط التالية



اضغط هنا
لشراء موهبتي ٣



اضغط هنا
لشراء موهبتي ٢



اضغط هنا
لشراء موهبتي ١



اضغط هنا
لزيارة موقعنا





مفتاح الطول

الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال		
a	530	b	529	c	528	a	527	c	526	b	525	a	524	d	523	c	522	c	521
d	540	a	539	c	538	b	537	a	536	c	535	c	534	c	533	a	532	c	531
c	550	d	549	c	548	b	547	b	546	b	545	d	544	c	543	a	542	d	541
a	560	c	559	a	558	d	557	b	556	d	555	a	554	d	553	c	552	d	551
a	570	d	569	b	568	b	567	a	566	c	565	b	564	a	563	b	562	b	561
b	580	a	579	b	578	c	577	b	576	c	575	b	574	c	573	a	572	d	571
b	590	d	589	a	588	b	587	d	586	a	585	c	584	a	583	b	582	d	581
c	600	c	599	c	598	d	597	c	596	b	595	a	594	c	593	c	592	b	591
a	610	a	609	b	608	c	607	d	606	c	605	a	604	b	603	b	602	b	601
c	620	a	619	b	618	c	617	b	616	c	615	a	614	c	613	b	612	d	611
d	630	b	629	a	628	d	627	b	626	b	625	c	624	b	623	a	622	c	621
b	640	a	639	b	638	d	637	c	636	b	635	b	634	b	633	a	632	d	631
d	650	b	649	d	648	a	647	b	646	b	645	b	644	a	643	d	642	c	641
c	660	d	659	d	658	c	657	c	656	a	655	c	654	a	653	b	652	c	651
b	670	a	669	d	668	d	667	c	666	b	665	b	664	a	663	a	662	d	661
a	680	a	679	a	678	c	677	b	676	c	675	a	674	d	673	b	672	b	671
c	690	b	689	b	688	d	687	b	686	a	685	d	684	d	683	b	682	a	681
d	700	b	699	a	698	b	697	d	696	a	695	c	694	c	693	d	692	d	691
c	710	a	709	b	708	b	707	b	706	d	705	d	704	c	703	d	702	d	701
c	720	b	719	b	718	a	717	a	716	b	715	c	714	b	713	c	712	b	711
b	730	c	729	b	728	c	727	b	726	d	725	a	724	c	723	b	722	c	721
a	740	b	739	a	738	c	737	b	736	d	735	c	734	a	733	d	732	c	731
b	750	b	749	a	748	c	747	d	746	d	745	d	744	c	743	a	742	c	741
a	760	a	759	a	758	b	757	c	756	d	755	d	754	c	753	a	752	b	751
b	770	a	769	a	768	b	767	b	766	c	765	a	764	c	763	a	762	b	761
																		d	771



من إصداراتنا : سلسلة موهوب التعليمية

متعة التعلم

جرير

الآن

بجميع فروع

مكتبة جرير
JARIR BOOKSTORE

سلسلة موهوب التعليمية

ما تحتاجه كل أسرة لتنمية ذكاء أبنائها

لمزيد من المعلومات والشراء اضغط على الروابط التالية





تجميعات القبطان

كتاب مكون في مرحلته الأولى من أربعة أجزاء كل جزء يشرح مقرا من مقررات الفيزياء الأربعة للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية

. الجزء الأول من شرح مقرر فيزياء 1 من الفصل الأول مدخل إلى علم الفيزياء إلى الفصل السابع الجاذبية ويحتوي على 210 سؤال

. الجزء الثاني يشرح مقرر فيزياء 2 من الفصل الثامن الحركة الدروانية إلى الفصل الخامس عشر الصوت ويحتوي على 310 سؤال

. الجزء الثالث يشرح مقرر فيزياء 3 من الفصل السادس عشر أساسيات الضوء إلى الفصل الثالث والعشرين دوائر التوالي والتوازي ويحتوي على 251 سؤال

. الجزء الرابع يشرح مقرر فيزياء 4 من الفصل الرابع والعشرين المجالات المغناطيسية إلى الفصل الثلاثين الفيزياء النووية ويحتوي على 245 وبهذا يكون مجموع الأسئلة المحولة في المرحلة الأولى من تجميعات القبطان 1016 سؤال.

كل الأسئلة تم حلها بالفيديو بشرح مفصل سلس وهي كلها متاحة بشكل مجاني على قناة القبطان في اليوتيوب

. كل صفحة من صفحات الكتاب تحتوي على رابط وباركود للوصول مباشرة إلى فيديوهات حلول الأسئلة الموجودة بالصفحة والمنشورة على قناتنا في اليوتيوب