تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

أوراق عمل في السعة الكهربائية والمكثفات والدوائر الكهربائية

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-02-12 10:59:01

المزيد من مادة فيزياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الحادي عشر العلمي

صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب المستوى الحادي عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الثاني

1	جدول مواصفات اختبار نهاية الفصل
2	جدول مواصفات اختبار نهاية الفصل
3	اختبار تفاعلي اعداد الاستاذ جعفر الحامد
4	الخطة الفصلية الفصل الثاني
5	ورقة عمل ٤

"تدريبات فيزياء"

منتصف الفصل الدراسي الثاني

للصف الحادي عشر علمي

2024-2025

أولاً: قوانين الوحدة الرابعة

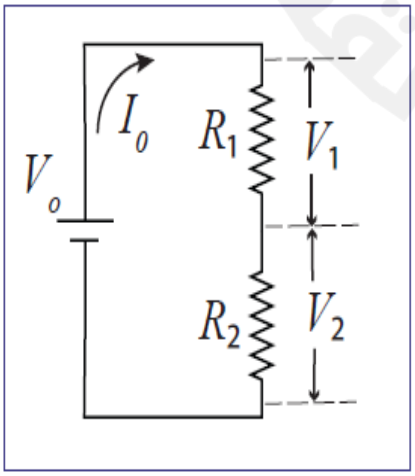
السعة الكهربائية		
$C = \frac{Q}{V} = \frac{\varepsilon A}{d}$	C	سعة المكثف(F)
	Q	الشحنة الكهربائية(C)
	V	فرق الجهد (V)
	ε	السماحية الكهربائية(F/m)
	A	مساحة اللوحين(m^2)
	d	المسافة بين اللوحين(d)

الطاقة المختزنة في المُكثِف		
$E = \frac{1}{2}QV = \frac{1}{2}CV^2 = \frac{Q^2}{2C}$	E	الطاقة المختزنة(J)
	Q	الشحنة الكهربائية(C)
	V	فرق الجهد الكهربائي(V)
	C	السعة الكهربائية (F)

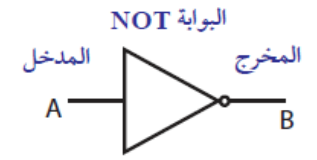
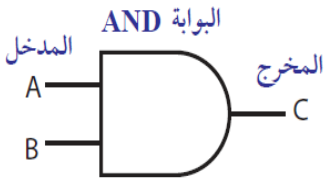
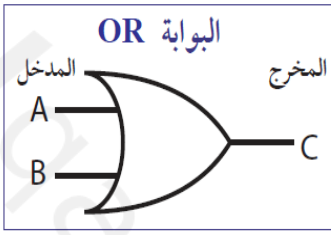
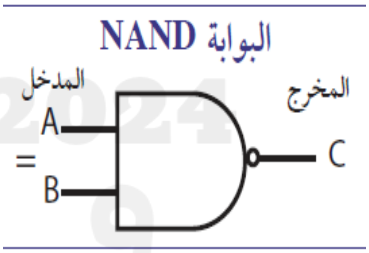
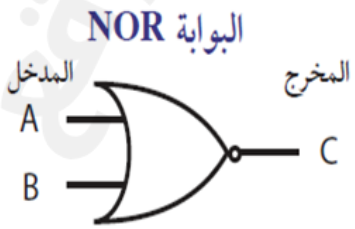
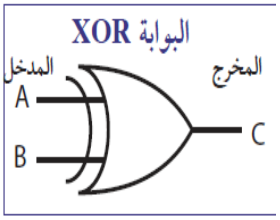
الثابت الزمني		
$\tau = RC$	τ	الثابت الزمني(s)
	R	المقاومة الكهربائية(Ω)
	C	سعة المكثف(F)

السعة المكافئة (على التوازي)		
$C_{eq} = C_1 + C_2$	C_{eq}	السعة المكافئة (F)
	C_1	السعة الأولى(F)
	C_2	السعة الثانية (F)

السعة المكافئة (على التوالي)		
$C_{eq} = (\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2})^{-1}$	C_{eq}	السعة المكافئة (F)
	C_1	السعة الأولى(F)
	C_2	السعة الثانية (F)

قوانين مجزئ الجهد			
فرق الجهد(1) للمقاومة الأولى	V_1	فرق جهد المقاومة الأولى(V)	
$V_1 = \frac{V_o R_1}{R_1 + R_2}$	V_o	فرق جهد البطارية(V)	
	R_1	المقاومة الأولى(Ω)	
	R_2	المقاومة الثانية(Ω)	
فرق الجهد(2) للمقاومة الثانية	V_2	فرق جهد المقاومة الثانية(V)	
$V_2 = \frac{V_o R_2}{R_1 + R_2}$	R_1	المقاومة الأولى(Ω)	
	V_o	فرق جهد البطارية(V)	
	R_2	المقاومة الثانية(Ω)	

ثانيًا: المقارنة بين جميع أنواع البوابات المنطقية

نوع البوابة وشكلها	وصفها	جدول الحقيقة
	تحتوي على مدخل واحد ومخرج واحد فقط وظيفتها عكس إشارة المدخل	المدخل A / المخرج B 1 / 0 0 / 1
	عندما يكون أحد المدخلين او كلاهما لكي يكون المخــرج (1) يجب أن يكون المدخلين معًا (1)	المدخل A / المدخل B / المخرج C 0 0 0 0 1 0 1 0 0 1 1 1
	لكي يكون المخرج(1) يجب أن يكون المدخلين أو أحدهما(1)	المدخل A / المدخل B / المخرج C 0 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1
	لكي يكون المخرج(1) يجب أن يكون المدخلين أو أحدهما(0) هي معاكسة للبوابةAND	المدخل A / المدخل B / المخرج C 0 0 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0
	لكي يكون المخرج(1) يجب أن يكون المدخلين معًا (0) هي معاكسة للبوابةOR	المدخل A / المدخل B / المخرج C 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0
	يكون مخرج المدخَلين المختلفتَيْن 1 يكون مخرج المدخَلين المتماثلين 0	المدخل A / المدخل B / المخرج C 0 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 0

السؤال الأول: - اكتب المصطلح العلمي الدال علي العبارات التالية

م	التعريف	المصطلح العلمي
1	جهاز يخزّن الشحنات الكهربائية أو الطاقة الكهربائية.	_____
2	نسبة الشحنة الكهربائية المختزنة(Q) في المُكثِّف إلى فرق الجهد بين لوحيه(V)	_____
3	نسبة سماحية العازل إلى سماحية الفراغ	_____
4	مقلوب المقاومة النوعية	_____
5	منطقة الاتصال بين شبه الموصل الموجب والسالب ولا تحمل أي إلكترونات أو فجوات موجبة	_____
6	أداة تصنع من مادة شبه موصلة، يسمح للتيار بالتدفق عبره في اتجاه واحد فقط ، وظيفتها تقويم التيار الكهربائي	_____
7	جهاز شبه موصل يمتلك وصلتين ثنائيتين p-n وثلاثة أطراف. يستخدم في تضخيم الإشارات وكمفتاح إلكتروني	_____
8	دائرة تُستخدَم لتحويل جهد كبير إلى جهد خارج أصغر، باستخدام مقاوِمتَين متصلتين على التوالي.	_____
9	مُجزِّئ جهد قابل للتعديل.	_____
10	أداة الكترونية تتكون من أشباه موصلات تتغير قيمتها بتغير شدة الضوء ، تستخدم في مصابيح الشوارع والشاشات الحديثة	_____
11	أداة الكترونية تتكون من أشباه موصلات تتغير قيمتها بتغير درجة الحرارة ، وتستخدم في افران المايكروويف وأجهزة انذار الحريق ومكيفات الهواء.	_____
12	دوائر رقمية مصنوعة من الترانزستورات والدايودات، لها مدخل واحد أو مدخلين.	_____

السؤال الثاني: - أسئلة متنوعة

1	فسر: ثابت العزل ليس له وحدة قياس.
	_____

2	فسر: يقوم المصنعون بلف المكثف بحيث يكون على شكل حلزوني
	_____ _____

3	فسر: الانحياز الأمامي يسمح بمرور التيار بينما الانحياز العكسي لا يسمح بمرور التيار الكهربائي
	_____ _____

4	ماذا يحدث لقيمة المقاومة والجهد الكهربائي عند زيادة درجة الحرارة في المقاومة الحرارية (الثرمستور) من النوع NTC ؟
	_____ _____

5	ماذا يحدث عند زيادة شدة الإضاءة على المقاومة الضوئية؟
	_____ _____

6	صف شبه الموصل من النوع الموجبP من حيث نوع الشائبة وحاملات التيار
	نوع الشائبة : _____ حاملات التيار : _____

7	صف شبه الموصل من النوع السالبN من حيث نوع الشائبة وحاملات التيار
	نوع الشائبة : _____ حاملات التيار : _____

السؤال الثالث: - اختر الإجابة الصحيحة

1	ما وحدة قياس سعة المكثف؟		
A	الفاراد(F)	B	الكولوم(C)
C	الفولت(V)	D	الأوم(Ω)

2	ماذا يحدث لسعة المكثف إذا زادت شحنة المكثف إلى الضعف؟		
A	تقل للنصف	B	تزداد للضعف
C	تزداد 4 أضعاف	D	لا تتغير وتبقى كما هي

3	ماذا يحدث لسعة المكثف عند زيادة المسافة بين لوحيه؟
A	تقل
B	تزداد
C	تزاد ثم تقل
D	تظل ثابتة دون تغيير

4	مم يتكون المكثف؟		
A	مادتان عازلتان بينهما موصل	B	موصلان بينهما مادة عازلة
C	موصل واحد فقط ومادة عازلة	D	ثلاث موصلات بينهما مادتان عازلتان

5	ما وحدة قياس ثابت العزل(السماحية النسبية)؟		
A	F	B	F/m
C	F.m	D	ليس له وحدة قياس

6	ما نوع الشائبة المضافة شبه الموصل من النوع الموجب		
A	عنصر ثنائي التكافؤ	B	عنصر ثلاثي التكافؤ
C	عنصر رباعي التكافؤ	D	عنصر خماسي التكافؤ

7	ما نوع الشائبة المضافة شبه الموصل من النوع السالب		
A	عنصر ثنائي التكافؤ	B	عنصر ثلاثي التكافؤ
C	عنصر رباعي التكافؤ	D	عنصر خماسي التكافؤ

8	ما الجهاز الذي يسمح للتيار الكهربائي المستمر بالتدفق من خلاله في اتجاه واحد ويقوّم التيار المتردِّد؟

A	الدايود	B	المقاوِمة
C	المكثِّف	D	الترانزستور

9	مكثفان على التوالي قيمة كل منهما(2μF) ما السعة المكافئة؟
A	0.5μF
B	2μF
C	1μF
D	4μF

10	مكثفان على التوازي قيمة كل منهما(2μF) ما السعة المكافئة؟
A	0.5μF
B	2μF
C	1μF
D	4μF

11	ماذا تُسمّى غالبية النواقل في السيليكون المعالَج بشوائب من الفوسفور؟		
A	الفجوات	B	الإلكترونات
C	البروتونات	D	النيوترونات

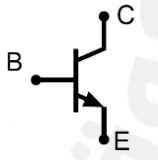
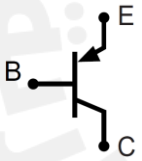
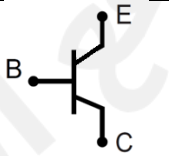
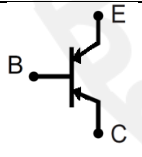
12	ماذا تُسمّى غالبية النواقل في السيليكون المعالَج بشوائب من البورون؟		
A	الفجوات	B	الإلكترونات
C	البروتونات	D	النيوترونات

13	كم تكون الطاقة المختزنة في مكثِّف سعته2000μF ومشحون بفرق جهد 10V
A	0.01J
B	0.02J
C	0.03J
D	0.04J

14	ما عدد الدايودات لعمل تقويم موجي كامل للتيار المتردد؟		
A	1	B	2
C	3	D	4

15	أي مما يلي يصف الانحياز الأمامي بشكل صحيح؟
A	يتصل مهبط الدايود مع قطب البطارية الموجب ويتصل مصعد الدايود مع قطب البطارية الموجب
B	يتصل مهبط الدايود مع قطب البطارية السالب ويتصل مصعد الدايود مع قطب البطارية السالب
C	يتصل مهبط الدايود مع قطب البطارية الموجب ويتصل مصعد الدايود مع قطب البطارية السالب
D	يتصل مهبط الدايود مع قطب البطارية السالب ويتصل مصعد الدايود مع قطب البطارية الموجب

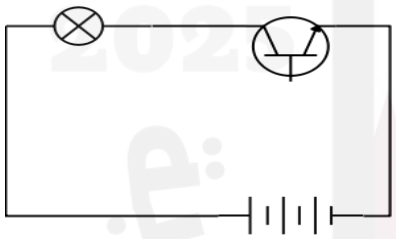
16	أي مما يلي يصف الانحياز العكسي بشكل صحيح؟
A	يتصل مهبط الدايود مع قطب البطارية الموجب ويتصل مصعد الدايود مع قطب البطارية الموجب
B	يتصل مهبط الدايود مع قطب البطارية السالب ويتصل مصعد الدايود مع قطب البطارية السالب
C	يتصل مهبط الدايود مع قطب البطارية الموجب ويتصل مصعد الدايود مع قطب البطارية السالب
D	يتصل مهبط الدايود مع قطب البطارية السالب ويتصل مصعد الدايود مع قطب البطارية الموجب

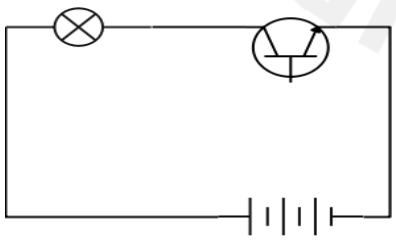
17	أي الرموز التالية تعبر عن ترانزستور من النوع pnp ؟		
A		B	
C		D	

18	أي العناصر التالية تستخدم ذراتها كشوائب لزيادة توصيل بلورة الباعث في الترانزستور من النوع npn؟
A	الألومنيوم
B	البورون
C	الفوسفور
D	الجرمانيوم

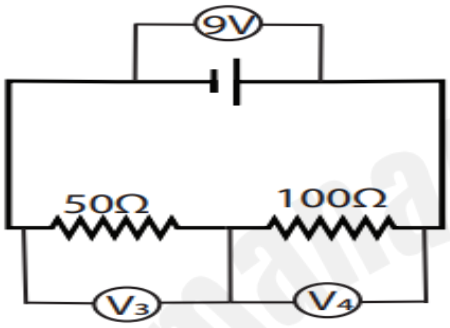
19	أي العناصر التالية تستخدم ذراتها كشوائب لزيادة توصيل بلورة الباعث في الترانزستور من النوع pnp؟
A	الألومنيوم
B	البورون
C	الفوسفور
D	الجرمانيوم

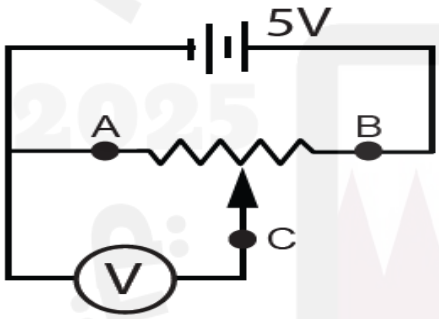
20	أي الجمل التالية تصف الترانزستور من النوع npn؟
A	يتكون من وصلتين ثنائيتين تتحدان في البلورة السالبة والتي تعمل كقاعدة للترانزستور
B	يتكون من وصلتين ثنائيتين تتحدان في البلورة الموجبة والتي تعمل كقاعدة للترانزستور
C	يتكون من وصلتين ثنائيتين تتحدان في البلورة الموجبة والتي تعمل كباعث للترانزستور
D	يتكون من وصلتين ثنائيتين تتحدان في البلورة السالبة والتي تعمل كمجمع للترانزستور

21	في الدائرة الموضحة ، ماذا يحدث للمصباح الكهربي؟	
A	يضيء إضاءة قوية	
B	لا يضيء	
C	يضيء إضاءة ضعيفة	
D	البيانات على الرسم غير كاملة	

22	ما الذي يجب عمله لجعل المصباح يعمل في الدائرة التي أمامك؟	
A	إضافة مصدر جهد بين المصباح والترانزستور	
B	إضافة مقاومة لقاعدة الترانزستور	
C	تغيير الترانزستور بنوع آخر من نوع pnp	
D	إمرار تيار صغير بقاعدة الترانزستور	

23	أي مما يلي يعبر عن دائرة تُستخدَم لتحويل جهد كبير إلى جهد خارج أصغر، باستخدام مقاوِمتَين متصلتين على التوالي.
A	الترانزستور
B	مجزئ الجهد
C	الدايـــــود
D	المكثـــــف

24	بعد مشاهدة دائرة مجزئ الجهد الآتية . ما قيمة قراءة جهاز (V_3)	
A	3V	
B	6V	
C	9V	
D	12V	

25	عند أي موضع نضع المؤشر بحيث يكون فرق الجهد أكبر ما يمكن؟	
A	A فقـط	
B	B فقـط	
C	A و B معًا	
D	بين A و B	

26	ما البوابة المنطقية التي تمثل جدول الحقيقة المبين في الشكل؟	
A	OR	المدخل A / المدخل B / المخرج C 0 / 0 / 0 0 / 1 / 1 1 / 0 / 1 1 / 1 / 0
B	NOR	
C	NOT	
D	XOR	

السؤال الرابع: - مسائل متنوعة

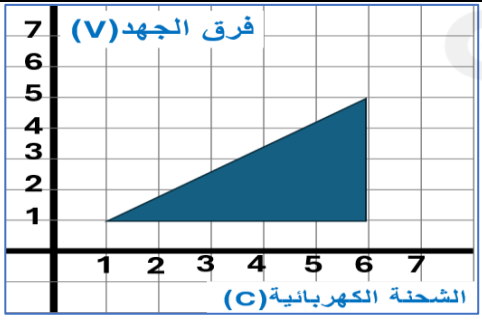
1	مكثف كهربائي يخزن شحنات كهربائية مقدارها(6μC) احسب سعة المكثف علماً بان فرق الجهد بين لوحي المكثف(10V)

2	مكثف كهربائي مساحة لوحيه($0.2m^2$) والبعد بين لوحيه(0.4cm) ما سعة المكثف إذا علمت أن سماحية المادة العازلة بين لوحيه($4x10^{-9}$)؟

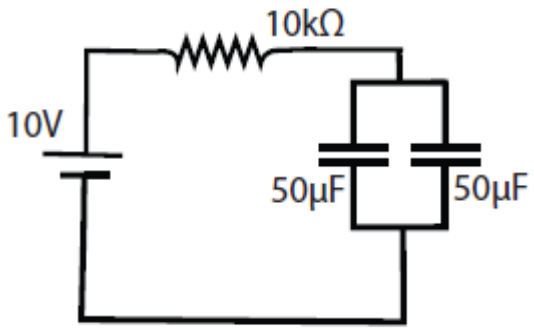
3	إذا كان الثابت الزمني (τ) لمكثف 4s احسب سعة المكثف عند تفريغ شحنته في مقاومة مقدارها(4KΩ)

4	ما مقدار الطاقة الكهربائية المختزنة في مكثف سعته(6μF) وفرق الجهد بين طرفيه(6V)

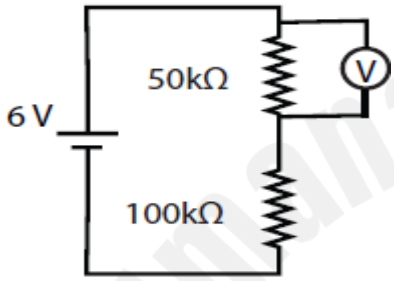
5	من خلال الرسم البياني ، احسب مقدار الطاقة الكهربائية المختزنة في المكثف.



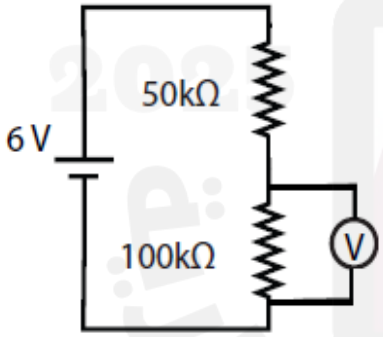
6 احسب السعة الكهربائية المكافئة للمكثفات في الدائرة المبينة في الشكل ثم احسب الشحنة الكلية.



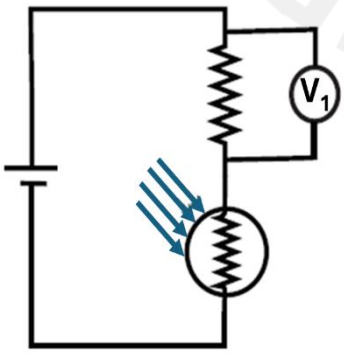
7 ما قراءة الفولتميتر في الدائرة المبينة بالشكل؟



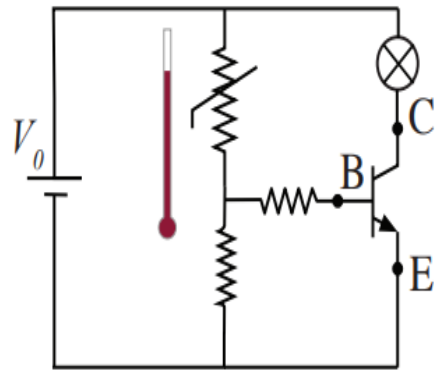
8 ما قراءة الفولتميتر في الدائرة المبينة بالشكل؟



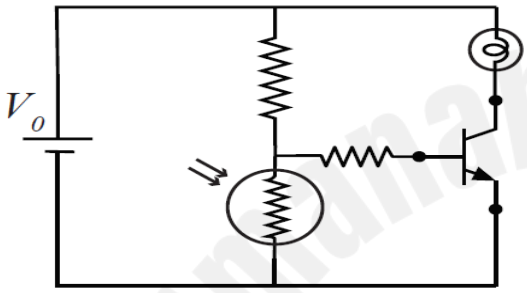
9 اشرح ما يحدث عند زيادة الإضاءة على المقاومة الضوئية



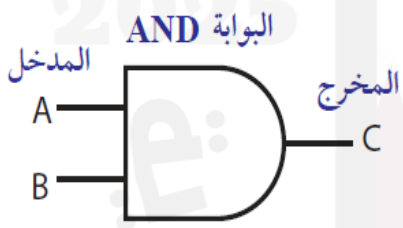
10 اشرح ما يحدث عند رفع درجة حرارة المقاومة الحرارية في الدائرة المبينة بالشكل



11 اشرح ما يحدث عند زيادة الإضاءة على المقاومة الضوئية في الدائرة المبينة بالشكل

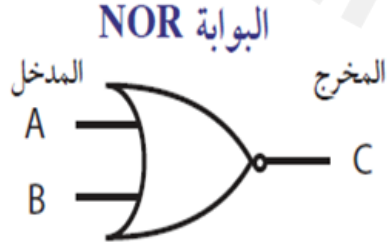


12 أنشئ جدول الحقيقة للبوابة التالية



المدخل A	المدخل B	المخرج C

13 أنشئ جدول الحقيقة للبوابة التالية



المدخل A	المدخل B	المخرج C