مراجعة ليلة الاختبار

الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني عشر

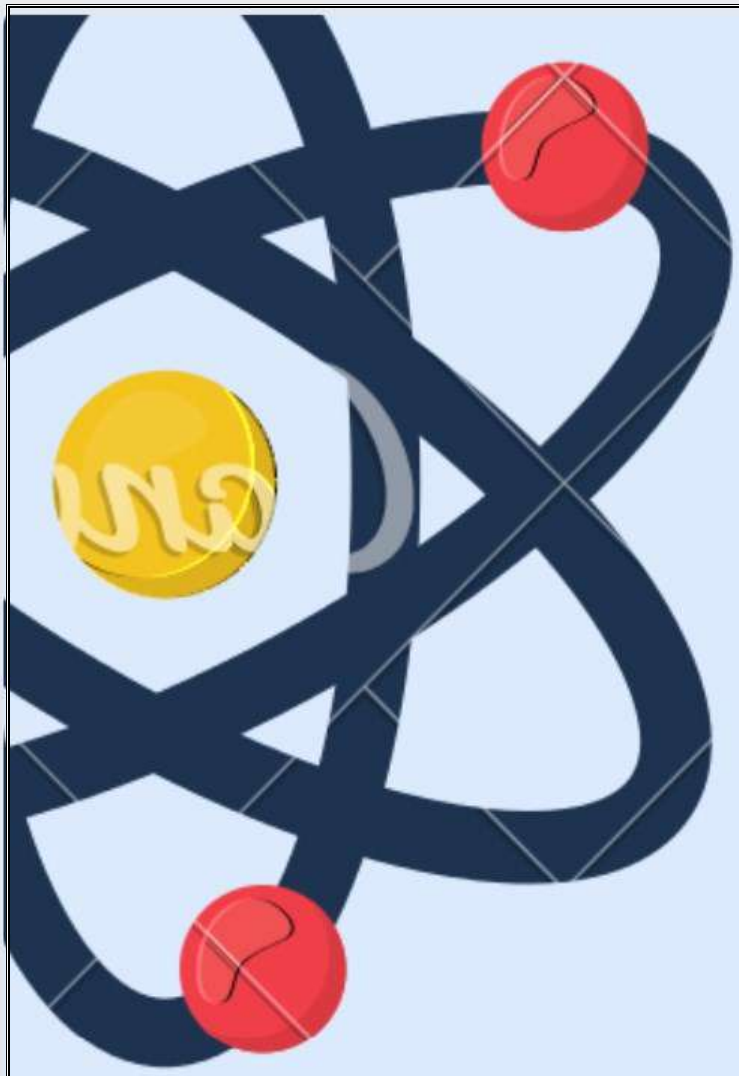
فيزياء الكويت

في الفيزياء

الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني عشر

اعداد / محمد أبو الحجاج



فيزياء الكويت

الصف الثاني عشر

الفصل الدراسي الثاني

فهرس التوقعات المرئية للصف الثاني عشر

م	الموضوع	رقم الصفحة
1	الفهرس	2
2	نماذج امتحانات واجاباتها النموذجية	من 3 الي 101
3	أهم القوانين + التحويلات المقررة	من 102 الي 103
4	أهم العلاقات البيانية المقررة	من 104 الي 105
5	أهم العوامل التي يتوقف عليها	من 105 الي 105
6	أهم أسئلة ماذا يحدث المقررة	من 106 الي 107
7	أهم المقارنات المقررة	من 108 الي 110
8	أهم التعليلات المقررة	من 111 الي 114
9	أهم التعريفات المقررة	من 115 الي 115

ثانياً أهم القوانين

التدفق المغناطيسي	$\Phi = N\ B\ A \cos\theta$	قانون أوم للمقاومة	$V_R = i_R R$
قانون فاراداي	$\varepsilon = -N \frac{d\Phi}{dt}$	قانون أوم للملف الحثي	$V_L = i_L X_L$
	$\varepsilon = -N \frac{A2B2-A1B1}{dt}$		
	$\varepsilon = -N \frac{\Phi 2-\phi 1}{dt}$		
القوة المحركة المتولدة في الدينامو	$\varepsilon = \varepsilon_{max} \sin(\omega t)$	الممانعة الحثية	$X_L = \omega L$
التيار الكهربي المتولد في الدينامو	$i = i_{max} \text{ Sin } (\omega t)$	الطاقة المختزنة في ملف	$U_B = \frac{1}{2} L I^2_{rms}$
		قانون اوم للمكثف	$V_C = i_C X_C$
سرعه الضوء	$c = \lambda f$	الممانعة السعوية	$X_C = \frac{1}{\omega c}$ $X_C = \frac{1}{2\pi f c}$
العلاقة بين دالة الشغل ونردد العتبة	$\Phi = h f_0$	الطاقة المختزنة في مكثف	$U_E = \frac{1}{2} C V^2_{rms}$
طاقة الفوتون المنبعث	$E = h f = h \frac{c}{\lambda}$	المعاوقة الكلية	$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$
	$E = \Phi + KE$	قوانين دائرة الرنين	$\omega 2\pi f = \frac{1}{2\omega f C}$
	$hf = hf_0 + \frac{1}{2} m v^2$		$X_L = X_C$
	$KE = e V_{cut}$	$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{L C}}$	$\omega L = \frac{1}{\omega C}$
طاقة السكون	$E = m C^2$	حساب الفقد في الكتلة بين مكونات النواة	$\Delta m = m_{\text{نواة}} - m_{\text{مكونات}}$
طاقة الربط النووية الكلية	$E_{photon} = E_f - E_i = \Delta E$	طاقة الفوتون	$E = h \frac{c}{\lambda} = h f$
طاقة الربط النووية لكل نيكلون	$E_{b/\ nucleon} = \frac{Eb}{A}$		

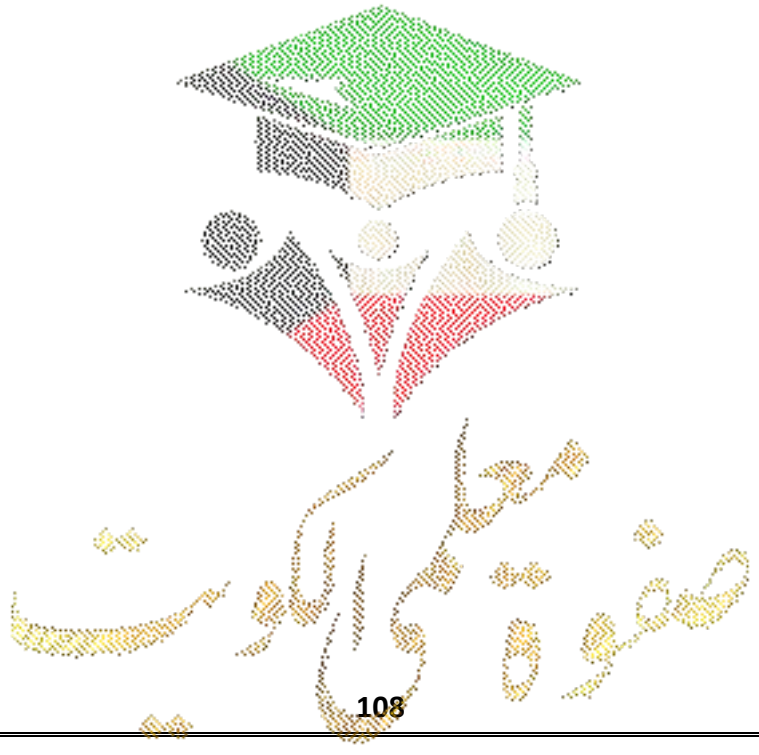
فيزياء الكويت
صفوة الكويت

التحويلات :

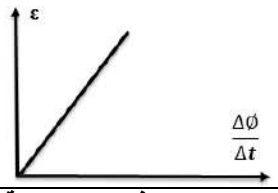
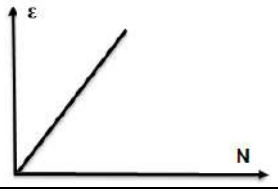
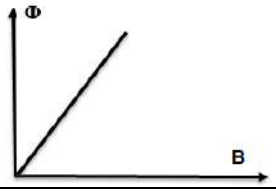
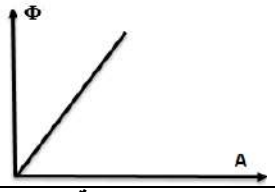
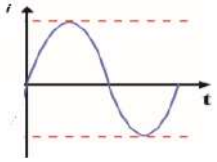
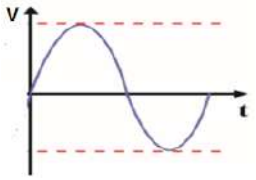
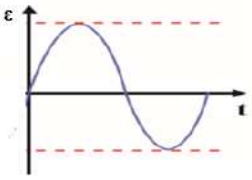
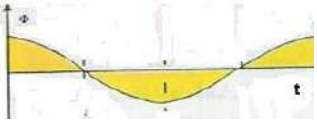
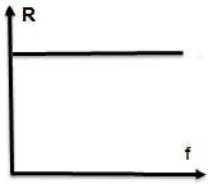
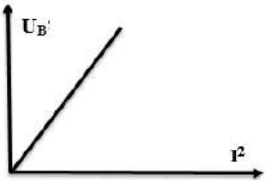
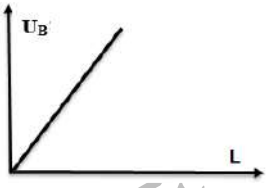
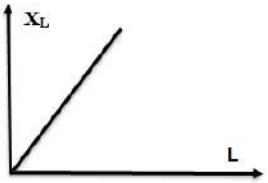
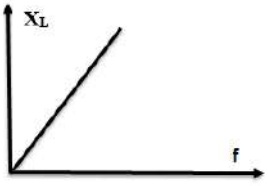
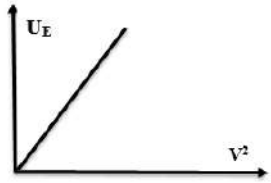
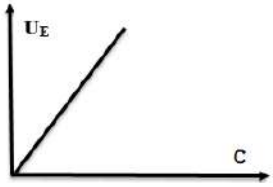
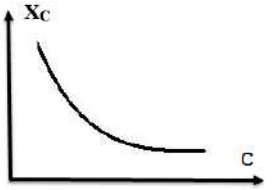
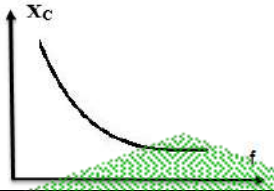
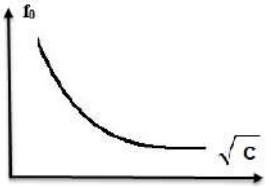
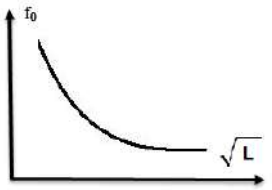
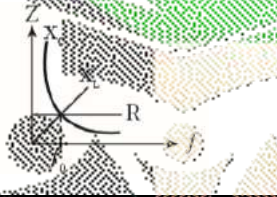
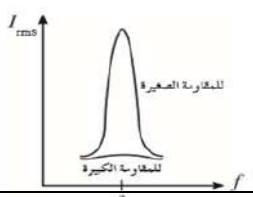
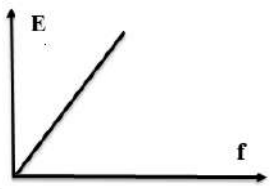
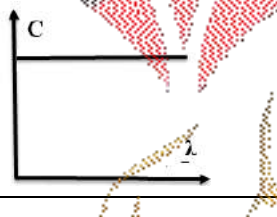
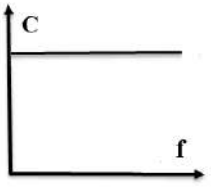
$\mu.m \xrightarrow{\times 10^{-6}} m$ ميكرومتر — متر	للتحويل من m^2 ⟵ cm^2 x 10^{-4}
$amu \xrightarrow{\times 931.5} mev \xrightarrow{\times 1.6\times 10^{-13}} J$ وحدة الكتل الذرية — مليون الكترون فولت — جول	$ev \xrightarrow{\times 1.6\times 10^{-19}} J$ الكترون فولت — جول

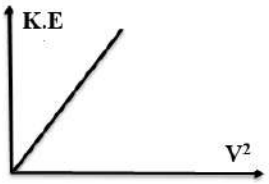
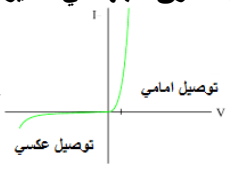
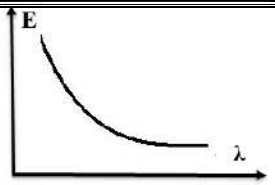
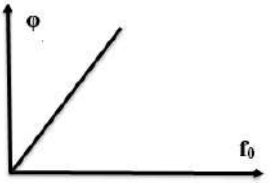
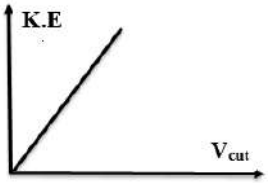
مساحة الدائرة (A) = πr^2 مساحة المربع = الطول x العرض

فيزياء الكويت



ثالثاً أهم العلاقات البيانية

القوة المحركة – التغير في التدفق 	القوة المحركة – عدد اللفات 	التدفق – شدة المجال 
التدفق - المساحة 	شدة التيار المتردد - الزمن 	جهد التيار المتردد - الزمن 
القوة المحركة - الزمن 	التدفق المغناطيسي – الزمن 	المقاومة – تردد التيار 
الطاقة – مربع شدة التيار 	الطاقة – معامل الحث 	الممانعة الحثية- معامل الحث الذاتي 
الممانعة الحثية – تردد التيار 	الطاقة – مربع الجهد 	الطاقة – سعة المكثف 
الممانعة السعوية – سعة المكثف 	الممانعة السعوية – تردد التيار 	تردد الرنين – سعة الموصل 
تردد الرنين – معامل الحث 	المقاومة الكلية – تردد التيار 	شدة التيار المتردد – تردد التيار 
طاقة الفوتون - التردد 	سرعة الضوء – الطول الموجي 	سرعة الضوء - التردد 
طاقة الفوتون – الطول الموجي		

الطاقة الحركية وسرعه الاليكترون 	شدة التيار – فرق الجهد في الدايود 	
	طاقة الفوتون ووتردد العتبة 	الطاقة الحركية وحهد القطع 

رابعاً أهم العوامل التي يتوقف عليها كل من

القوة المحركة التأثيرية المتولدة في موصل متحرك في مجال مغناطيسي منتظم	1- شدة المجال المغناطيسي 2- طول الموصل 3- السرعة
القوة المغناطيسية المؤثرة علي الاسلاك الحاملة للتيار.	1-شدة المجال المغناطيسي 2- شدة التيار الكهربي 3- طول السلك
معامل الحث الذاتي لملف.	1- خصائص الملف 2- عدد اللفات 3- طول الملف 4- مساحة مقطع الملف 5- مادة الوسط داخل الملف
المقاومة الصرفة R	1- طول الموصل 2- مساحة المقطع 3- نوع المادة.
الممانعة الحثية لملف X_L	1- تردد التيار 2- معامل الحث الذاتي للملف
الممانعة السعوية لمكثف X_c	1- تردد التيار 2- سعة المكثف
تردد دائرة الرنين	1- سعة المكثف 2 - معامل الحث الذاتي للملف.
داله الشغل) تردد العتبة (	1- نوع الفلز
الطاقة الحركية العظمي للالكترونات	1- طاقة) تردد (الفوتون الساقط 2- نوع الفلز
سرعة الالكترونات الضوئيه	1- طاقة) تردد (الفوتون الساقط 2- نوع الفلز
جهد القطع – جهد الايقاف	1- طاقة) تردد (الفوتون الساقط 2- نوع الفلز
طاقة الفوتون	1- التردد 2- الطول الموجي
استقرار النواة	1- طاقة الربط النووية لكل نيوكلون

فيزياء الكويت

ماذا يحدث فى الحالات التالية

1- **عند ادخال مغناطيس في ملف متصل بمقاومة و جلفانوميتر.**

يتولد في الملف قوة دافعة كهربية و بالتالي ينحرف مؤشر الجلفانوميتر.

2- **لأتجاه التيار الكهربي التأثيري المتولد في ملف عند عكس أتجاه حركة المغناطيس داخل الملف.**

ينعكس اتجاه التيار الكهربي

3- **عندما يدخل جسم مشحون مجال مغناطيسي عموديا عليه.**

يتأثر بقوة مغناطيسية حارفة و يتخذ مسار دائري

4- **عندما يدخل جسم متعادل مجال مغناطيسي موازيا لخطوطه.**

لا يتأثر بأي قوة

5- **عندما يوضع سلك يمر به تيار كهربي في مجال مغناطيسي منتظم عموديا عليه.**

يتاثر بقوة مغناطيسية حارفة

6- **عندما يوضع سلك يمر به تيار كهربي في مجال مغناطيسي منتظم موازيا له.**

لا يتأثر بأي قوة

7- **عند توقيف محرك جهاز الدوران بطريقة قسرية.**

يزداد شدة التيار الكهربي في ملف الجهاز ، بسبب الحث الذاتي

8- **عند نمو التيار في دائرة ملف حثي.**

فيزياء الكويت

يتولد قوة محركة كهربية تولد تيار حثي في اتجاه معاكس للتيار الاصلي للدائرة ، بسبب الحث الذاتي

9- **عند انهيار التيار في دائرة ملف حثي .**

يتولد قوة محركة كهربية تولد تيار حثي في نفس اتجاه التيار الاصلي للدائرة ، بسبب الحث الذاتي

10- **عند لف الملف الابتدائي و الثانوي علي قالب من الحديد.**

يظهر الجلفانومتر تغير أكبر في شدة التيار ، بسبب الحقول المغناطيسية في الحديد و التي تعمل علي زيادة خطوط المجال المغناطيسي المتغيرة في الملف الثانوي

11- **عند نقل الطاقة الكهربية بدون استخدام محولات رافعة للجهد عند منطقة الانتاج.**

ترسل الطاقة الكهربية بتيار كهربي كبير مما يؤدي الي فقدان جزء كبير من الطاقة الكهربية المرسلة

12- **عند نقل الطاقة الكهربية باستخدام محولات رافعة للجهد عند مناطق الانتاج.**

ترسل الطاقة الكهربية بتيار كهربي صغير مما يؤدي الي فقدان جزء صغير من الطاقة الكهربية المرسلة

13- **لمقدار المقاومة الصرفة بزيادة تردد التيار المتردد.**

لا تتغير ، لانها لا تتوقف علي التردد

14- **لمقدار المقاومة الصرفة عند استبدال مصدر التيار المتردد بمصدر تيار مستمر.**

لا تتغير

15- **لمقدار الممانعة الحثية بزيادة تردد التيار المتردد.**

تزداد ، لانها تتوقف علي مقدار تردد التيار

16- **لمقدار الممانعة الحثية بزيادة معامل الحث الذاتي لملف.**

تزداد ، لانها تتوقف علي معامل الحث الذاتي للملف

17- **لمقدار الممانعة الحثية عند استخدام تيار مستمر بدلا من تيار متردد.**

تنعدم لان تردد التيار يصبح صفر

18- **لمقدار الممانعة السعوية بزيادة تردد التيار المتردد.**

تقل لانها تتناسب عكسيا مع التردد

19- **لمقدار الممانعة السعوية بزيادة سعة المكثف.**

تقل لانها تتناسب عكسيا مع سعة المكثف

20- **لمقدار الممانعة السعوية عند استخدام تيار مستمر بدلا من التيار المتردد.**

تصبح قيمة لانهائية

21- **عند رفع درجة حرارة بلورة شبه موصل نقية.**

يحدث كسر في الروابط و يتحرر الكترونات و تتكون فجوات و تقل مقاومة شبه الموصل

22- **إذا احتوت بلورة الجرمانيوم علي شوائب من ذرات عنصر ثلاثي التكافؤ**

يتكون بلورة شبه موصل من النوع الموجب نتيجة ظهور ثقوب في البلورة

23- **عند تطعيم بلورة شبه موصل نقية بذرة عنصر لافلزية خماسية التكافؤ.**

تتكون بلورة شبه موصل من النوع السالب نتيجة ظهور الكترون حر في البلورة

فيزياء الكويت

24- **عند توصيل الوصلة الثنائية بطريقة الانحياز الامامي.**

تقل مقاومة الوصلة و تعمل كموصل للتيار الكهربي

25- **عند اعطاء البلورة P-type جهدا سالبا و البلورة N-type جهدا موجبا.**

تزداد مقاومة الوصلة و تعمل كعازل للتيار الكهربي

26- **اذا سقط علي فلز ضوء ذو تردد أقل من تردد ا لعتبة**

لا تتحرر الكترونات ضوئية

27- **اذا سقط علي فلز ضوء ذو تردد مساوي لتردد العتبة.**

تتحرر الكترونات ضوئية و تكون طاقة حركتها = صفر

28- **لطاقة حركة الالكترونات الضوئية بزيادة شدة الضوء الساقط.**

لا تتغير، لانها تتوقف علي طاقة الفوتون الساقط

29- **لدالة الشغل) تردد العتبة (بزيادة شدة و طاقة الضوء الساقط.**

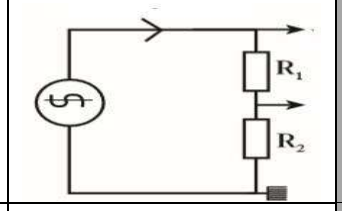
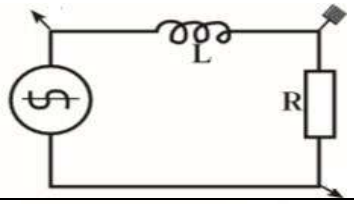
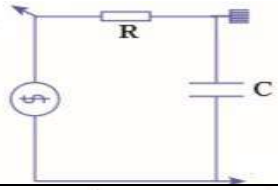
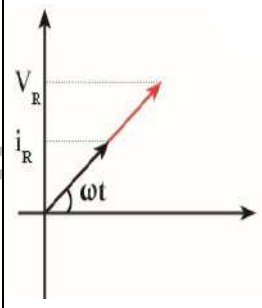
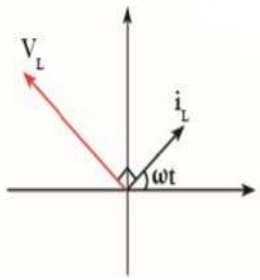
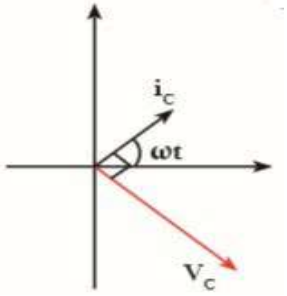
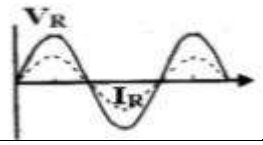
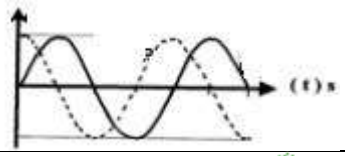
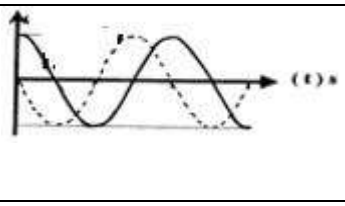
لا تتغير ، لانها تتوقف علي نوع الفلز

30- **لطاقة الفوتون بزيادة الطول الموجي.**

تقل ، لان طاقة الفوتون تتناسب عكسيا مع الطول الموجي

سادساً أهم المقارنات

وجه المقارنة	ϕ = zero	ϕ = +	ϕ = -
العلاقة بين الجهد و شدة التيار	متفقين في الطور	الجهد يسبق التيار	الجهد يتأخر عن التيار
وجه المقارنة	تردد أكبر من تردد الرنين	تردد مساوي لتردد الرنين	تردد أقل من تردد الرنين
العلاقة بين الجهد و شدة التيار	الجهد يسبق التيار	متفقين في الطور	الجهد يتأخر عن التيار
المقاومة	$X_L > X_C$	$X_L = X_C$	$X_L < X_C$
الجهد	$V_L > V_C$	$V_L = V_C$	$V_L < V_C$

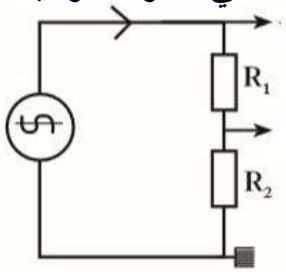
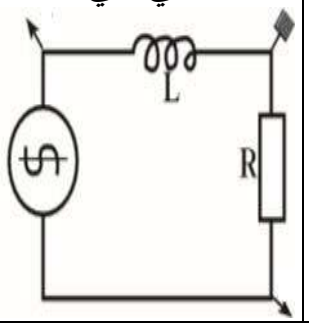
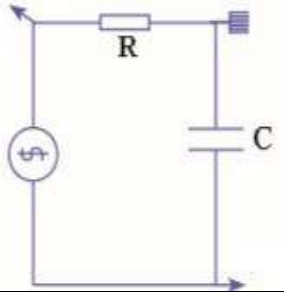
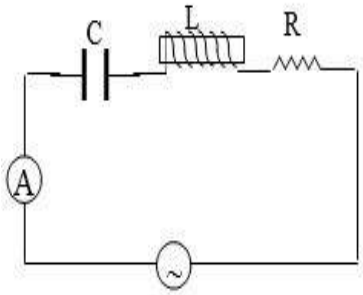
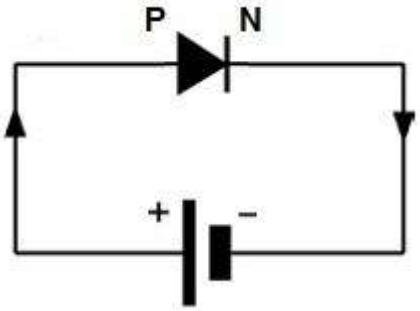
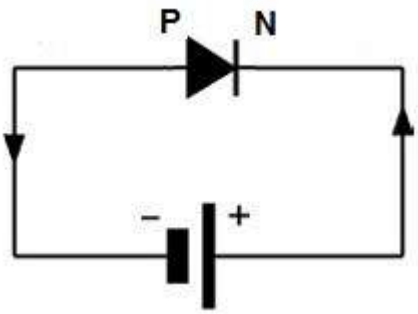
وجه المقارنة		مقاومة صرفة	ملف حثي نقي	مكثف فقط
رسم الدائرة				
التمثيل الاتجاهي لفرق الجهد وشدة التيار				
العلاقة بين الجهد و التيار				
زاوية الطور		صفر	+ 90	- 90
المقاومة للتيار المتردد		R	X_L	X_C
قانون أوم		V = I R	$V = I X_L$	$V = I X_C$
معادلة الجهد		$V_R = V_{max} \sin(\omega t)$	$V_L = V_{max} \sin(\omega t + \pi/2)$	$V_C = V_{max} \sin(\omega t - \pi/2)$
معادلة التيار		$i_{(t)R} = i_{max} \text{Sin}(\omega t)$	$i_{(t)L} = i_{max} \text{Sin}(\omega t)$	$i_{(t)C} = i_{max} \text{Sin}(\omega t)$
تيار مستمر		يمر	يمر بدون مقاومة	لا يمر
تيار متردد	منخفض	يمر	يمر	لا يمر
	عالي	يمر	لا يمر	يمر
تتحول الطاقة الكهربائية الي		طاقة حرارية	طاقة مغناطيسية	طاقة كهربية في المجال الكهربي

وجه المقارنة	المواد الموصلة	المواد العازلة	المواد شبه الموصلة
التعريف	مواد تتميز بعد وجود نطاق محظور بين نطاقي التكافؤ والتوصيل	مواد تتميز بوجود فجوة طاقة كبيرة جدا بين نطاقي التكافؤ والتوصيل	عناصر المجموعة الرابعة من الجدول الدوري حيث يمكن تغير درجة توصيلها الكهربية بتغير درجة حرارتها او تطعيمها
مقاومتها للتيار	صغيرة جدا	كبيرة	متغيرة
طاقة الفجوة)Eg(	صفر	بين 4 ev و 12 ev	أكبر من صفر و أقل من 4 ev
عدد حاملات الشحنة في درجة حرارة الغرفة	عدد كبير جدا	عدد قليل	لا يوجد

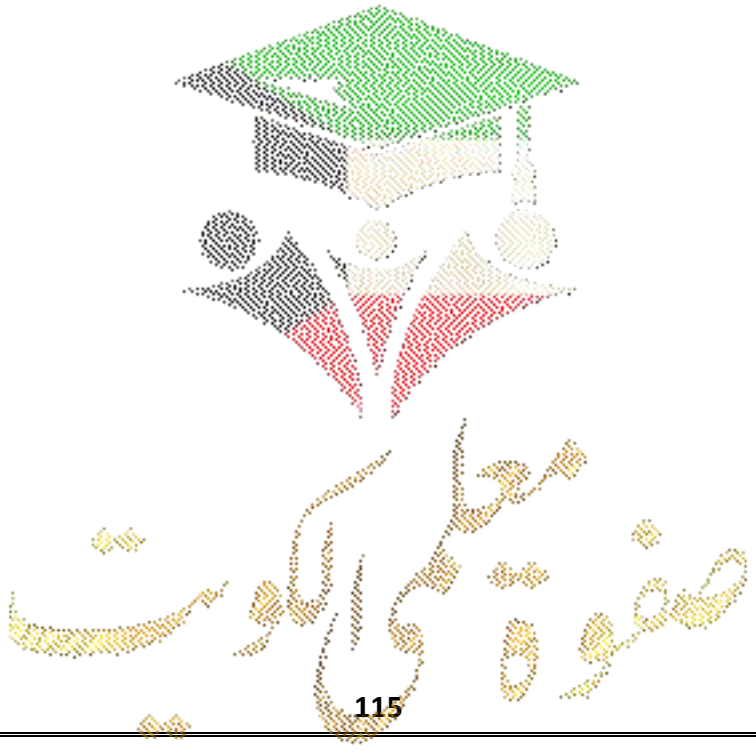
وجه المقارنة	البلورة P	البلورة N
نوع حاملات الشحنة الاكثرية	الثقوب	الألكترونات
تكافؤ الذرة الشائبة	ثلاثي	خماسي
اسم الذرة شائبة	ذرة متقبلة	ذرة مانحة
حركة حاملات الشحنة الاكثرية	مع اتجاه التيار الاصطلاحي	عكس اتجاه التيار الاصطلاحي
حاملات الشحنة الاقلية	الالكترونات	الثقوب
وجه المقارنة	الأنحياز الامامي	الأنحياز العكسي
توصيل البطارية	البلورة P القطب الموجب البلورة N بالقطب السالب	البلورة P القطب السالب البلورة N بالقطب الموجب
اتجاه مجال البطارية	عكس المجال الداخلي للدايود	نفس اتجاه المجال الداخلي للدايود
سمك منطقة الافراغ	صغيرة	كبيرة
مقاومة الوصلة	صغيرة	كبيرة
شدة التيار المارة	كبيرة	صغيرة جدا
وجه المقارنة	ترانزستور PNP	ترانزستور NPN
جهد القاعدة و المجمع	سالب	موجب
جهد الباعث	موجب	سالب

فيزياء الكويت

وجه المقارنة	تردد الضوء أقل من تردد العتبة	تردد الضوء يساوي تردد العتبة	تردد الضوء أكبر من تردد العتبة
ماذا يحدث	لا يتحرر الكترون	يتحرر الكترون بدون طاقة حركية	يتحرر الكترون و يتحرك بطاقة حركية

دائرة تيار متردد تحتوي علي مقاومة أومية	دائرة تيار متردد تحتوي علي ملف حثي نقي	دائرة تيار متردد تحتوي علي مكثف سعوي	دائرة رنين
			
الانحياز الامامي للدايود		الانحياز العكسي للدايود	
			

اء الكو



سابعاً أهم التعليلات

- **الإشارة السالبة في قانون فاراداي ؟**

طبقا لقاعدة لنز فأن القوة المحركة الكهربية المتولدة تنشأ بحيث تعاكس التغير في التدفق المغناطيسي المسبب لها .

- **يصعب دفع مغناطيس في ملف طرفاه موصولين علي مقاومة خارجية عندما تكون عدد لفاته كبيرة. ؟**

لان الملف يصبح مغناطيس قويا و يكون قطبه مشابه لقطب المغناطيس طبقا لقاعدة لنز مما يسبب حدوث تنافر كبير بين الملف والمغناطيس

- **ينحرف مؤشر الجلفانومتر المتصل طرفا بملف حلزوني عند اخراج المغناطيس من الملف بسرعه ؟**

بسبب تولد قوة دافعة كهربية في الملف نتيجة حدوث تغير في التدفق المغناطيسي الذي يجتاز الملف و ذلك طبقا لقانون فاراداي.

- **يمكن توليد قوة دافعة كهربائية في ملف باستخدام مغناطيس. ؟**

عند تحريك الملف داخل المغناطيسي يحدث تغير في التدفق المغناطيسي ينشأ عنه قوة دافعة كهربية طبقا لقانون فاراداي.

- **القوة المحركة الكهربية المتولدة في ملف تكون اكبر منها في سلك مستقيم يقطع نفس المجال المغناطيسي. ؟**

لان عدد لفات الملف أكبر و بالتالي يتولد في كل لفة قوة دافعة كهربية , وطبقا لقانون فارادي بزيادة عدد لفات الملف يزداد القوة الدافعة الكهربية المتولدة.

- قد يتحرك موصل مستقيم يتصل مع دائرة مغلقة في مجال مغناطيسي ولا يمر فيه تيار تأثيريا.؟

لانه من الممكن أن يكون الموصل موازي لخطوط المجال المغناطيسي , فلا يحدث تغير في التدفق المغناطيسي الذي يجتاز الموصل فلا يتولد قوة دافعة كهربية.

- **الجهد يسبق التيار في دوائر التيار المتردد التي تحتوي علي ملف حثي نقي. ؟**

بسبب الحث الذاتي للملف حيث يتولد في الملف تيار حثي يقاوم التيار الاصلي للدائرة فيسبق الجهد التيار .

- **تنعدم الممانعة الحثية للملف في دوائر التيار المستمر. ؟**

لان تردد التيار المستمر يساوي صفر , وبالتالي تنعدم قيمة الممانعة الحثية .

- **يستخدم الملف الحثي في فصل الترددات العالية عن الترددات المنخفضة. ؟**

لان المانعة الحثية تتناسب طرديا مع قيمة تردد التيار , وبالتالي التردد المنخفض يجد ممانعة حثية صغير ويمر في الدائرة , بينما التردد العالي يجد ممانعة حثية كبيرة و لا يمر في الدائرة

- **الملف النقي لا يحول أي جزء من الطاقة الكهربية الي طاقة حرارية. ؟**

لأن مقاومته الأومية تساوي صفر.

- **لا يسمح المكثف بمرور التيار المستمر. ؟**

لان تردد التيار المستمر يساوي صفر , وبالتالي تصبح الممانعة السعوية قيمة لانهائية , وبالتالي تصبح الدائرة مفتوحة ولا يمر التيار المستمر

- **يسمح المكثف بمرور التيار المتردد. ؟**

بسبب عملية الشحن والتفريغ المتعاقبة التي تحدث وبالتالي يمر التيار برغم من وجود مادة عازلة بين لوحيه .

- **يستخدم المكثف في فصل الترددات العالية عن الترددات المنخفضة. ؟**

لان الترددات العالية تجد ممانعة سعوية صغير في الدائرة و تمر , بينما الترددات المنخفضة تجد ممانعة سعوية كبير فلا تمر في الدائرة .

- **لا تصلح المقاومة في فصل الترددات العالية عن المنخفضة. ؟**

لان مقدار المقاومة الأومية لا يتوقف علي تردد التيار , و بالتالي الترددات المختلفة تجد نفس المقاومة .

- **طاقة الفجوة بين نطاقي التكافؤ والتوصيل هي التي تحدد الخواص الكهربائية للمادة .**

لان بزيادة فجوة الطاقة يزداد صعوبة انتقال الإلكترون من نطاق التكافؤ الي نطاق التوصيل وبالتالي يقل التوصيل الكهربي للمادة

- **يزداد توصيل أشباه الموصلات النقية للتيار بزيادة درجة الحرارة .**

لان بزيادة درجة الحرارة يحدث كسر في بعض روابط البلورة و ينتج عنه الكترون حر وثقب مما يعمل علي تحسين الخواص الكهربية للبلورة .

- **علي الرغم من التسمية لبلورة شبه الموصل موجبة أو سالبة إلا أنها متعادلة كهربائيا.ً**

لان عدد الشحنات الكهربية الموجبة في البلورة يساوي عدد الشحنات السالبة

- **تقوم كلا من بلورة شبه الموصل (N) أو البلورة (P) بتوصيل التيار الكهربائي بينما بلورة شبه الموصل النقي تكاد لا توصل التيار الكهربائي.؟**

لان البلورة المطعمة يضاف اليها شوائب تعمل علي زيادة عدد حاملات الشحنة فيها بصورة كبيرة مما يساعد في تحسين الخواص الكهربية للبلورة بصورة كبيرة

- **الوصلة الثنائية تمرر التيار الكهربائي في حالة التوصيل الأمامي.؟**

يكون اتجاه المجال الكهربي الخارجي (Eex للبطارية) معاكس للمجال الكهربي الداخلي للدايود Ein في منطقة الاستنزاف , مما يقلل من سمكها و يقلل مقاومتها ويؤدي ذلك الي مرور تيار كهربي في الدائرة .

- **تعمل الوصلة الثنائية كموصل جيد كما تعمل كعازل جيد بالنسبة للتيار المتردد.؟**

في نصف الدورة الأول للتيار المتردد يكون الدايود في وضع الانحياز الأمامي و بالتالي يعمل كموصل للتيار و عندما يعكس التيار اتجاه في نصف الدورة الثاني يكون الدايود في وضع الانحياز العكسي و يعمل كعازل للتيار الكهربي

- **تعمل الوصلة الثنائية كمفتاح كهربي؟.**

عند توصيل الوصلة في وضع الانحياز الأمامي تعمل كموصل للتيار الكهربي و يمر التيار وعند توصيل الوصلة في وضع الانحياز العكسي تعمل كعازل للتيار الكهربي و تمنع مرور التيار

- **الوصلة الثنائية تقوم التيار المتردد. ؟**

في نصف الدورة الأول للتيار المتردد يكون الدايود في وضع الانحياز الأمامي و بالتالي يعمل كموصل للتيار و عندما يعكس التيار اتجاه في نصف الدورة الثاني يكون الدايود في وضع الأنحياز العكسي و يعمل كعازل للتيار الكهربي و بالتالي لا يمر من التيار الا نصف الدورة الموجب فقط .

- **الوصلة الثنائية لا تمرر التيار الكهربائي في حالة التوصيل العكسي.؟**

فيزياء الكويت

يكون اتجاه المجال الكهربي الخارجي (Eex للبطارية) نفس اتجاه المجال الكهربي الداخلي للدايود Einفي منطقة الاستنزاف , مما يزيد من سمكها و يزيد مقاومتها ويؤدي ذلك الي عدم مرور تيار كهربي في الدائرة

- طاقة الحركة العظمى للإلكترونات المنبعثة يعتمد على تردد الضوء وليس شدته.؟

لان تغير تردد الفوتون يؤدي الي تغير طاقته بينما تغير الشدة لا يغير من طاقة الفوتون ؟

- تزداد الطاقة الحركية العظمي للإلكترونات الضوئية بزيادة تردد الضوء الساقط عليه.؟

لان زيادة تردد الفوتون يزيد من طاقة الفوتون الساقط و بالتالي زيادة طاقة حركة الالكترونات.

- اذا سقط ضوء علي سطح فلز ولم يحرر منه الكترونات فأن زيادة شدة الضوء لا تحرر الكترونات أيضا ؟

لان زيادة شدة الضوء لا تزيد من طاقة الفوتون الساقط

- إذا سقط ضوء بتردد أقل من تردد العتبة لا يمتلك الطاقة لنزع الإلكترون من موقعه.؟

لانه في هذه الحالة تكون طاقة الفوتون الساقط اقل من دالة الشغل للفلز و لا تكفي طاقة الفوتون الساقط لتحرير الالكترون من سطح الفلز

- سقوط ضوء أحمر علي فلز لا يحرر منه الكترونات بينما سقوط ضوء ازرق علي نفس الفلز يحرر منه الكترونات ؟

لان طاقة فوتون الضوء الازرق أكبر من طاقة فوتون اللون الأحمر , وبالتالي تصبح طاقة فوتون اللون الأزرق أكبر من دالة الشغل للفلز المستخدم .

فيزياء الكويت

- تكون بعض نظائر أنوية ذرات العناصر الكيميائية أكثر وفرة في الطبيعة ؟

وذلك نتيجة اختلاف الطريقة التي ادت الي تكون العنصر , سواء طبيعية او صناعية , و بحسب استقراره , العنصر المستقر تكون نسبة وجوده اعلي في الطبيعة

- نظائر العنصر الواحد تتشابه في الخواص الكيميائية وتختلف في الخواص الفيزيائية. ؟

لان لها نفس العدد الذري و بالتالي تتشابه في الخواص الكيميائية و تختلف في العدد الكتلي لذلك تختلف في الخواص الفيزيائية .

- اختلاف القوة النووية عن باقي القوة في الطبيعة ؟

- قوة لا تعتمد علي الشحنة - قوة قصيرة المدي

- برغم وجود قوة التنافر الكهربائية بين بروتونات النواة إلا أنها مترابطة. ؟

بسبب و جود القوة النووية التي تعمل علي تجاذب نيوكلونات النواة .

- أهمية وجود النيترونات في النواة. ؟

لانها تزيد من استقرار النواة , لأنها تعمل علي زيادة القوة النووية علي حساب قوة التنافر بين النيترونات .

- العناصر المتوسطة في الجدول الدوري أكثر العناصر استقراراً ؟

لان لها أكبر طاقة ربط نووية لكل نيوكلون

- -كتلة مكونات النواة أكبر من كتلة النواة. ؟

لان جزء من كتل النيوكلونات يتحول الي طاقة ربط نووية تعمل علي استقرار النواة

- **-طاقة الربط النووية لكل نيوكلون أكثر حكما على استقرار النواة من طاقة الربط النووية نفسها. ؟**

لانها تعطي مؤشر علي سهولة انتزاع نيوكلون واحد من النواة

- **الأنوية التي يزيد عددها الذري عن 82 تنحرف عن منحنى الاستقرار ؟**

لان قوة تنافر بروتونتها تصبح كبيرة جدا , ولا تستطيع زيادة النيترونات تعويض زيادة القوة الكهربية

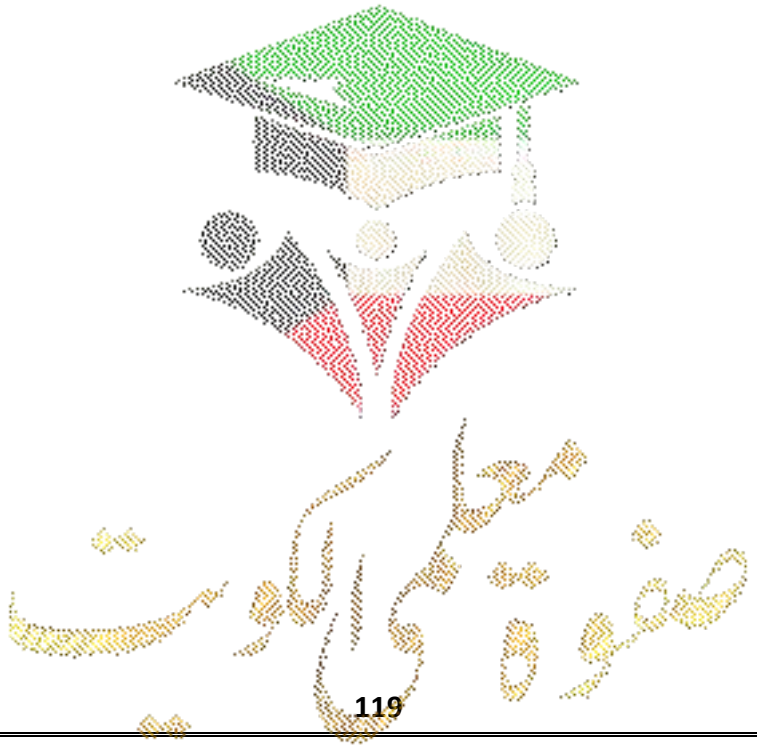
- **N=Z .انحراف النوي عن الخط ؟**

لان مع زيادة العدد الذري يزداد عدد البروتونات في النواة و يزداد التنافر الكهربي بينهم لذلك تحتاج النواة الي نيترونات . أكثر لزيادة القوة النووية و التغلب علي التنافر الكهربي

- **-عنصر النيكل هو أكثر العناصر استقرار في الجدول الدوري. ؟**

لان له أكبر طاقة ربط نووية لكل نيوكلون .

فيزياء الكويت



ثامناً اهم التعريفات

عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق سطحا ما بشكل عمودي	التدفق المغناطيسي
عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق وحدة المساحات من السطح بشكل عمودي	شدة المجال المغناطيسي
ظاهرة توليد القوة الدافعة الكهربية الحثية في موصل نتيجة تغير التدفق المغناطيسي الذي يجتاز الموصل	الحث الكهرومغناطيسي
التيار الكهربي التاثيري المتولد في ملف يسري بأتجاه بحيث يولد مجالا مغناطيسيا يعاكس التغير في التدفق المغناطيسي المولد به.	قاعدة لنز
مقدار القوة الدافعة الكهربية التأثيرية المتولدة في ملف تتناسب طرديا مع ضرب عدد اللفات ومعدل التغيير في التدفق المغناطيسي الذي يجتاز هذة اللفات.	قانون فاراداي
جهاز يحول جزء من الطاقة الميكانيكية المبذولة لتحريك الملف في المجال المغناطيسي الي طاقة كهربية.	المولد الكهربي
تيار يغير اتجاهه كل نصف دورة و معدل مقدار شدته يساوي صفرا في الدورة الواحدة	التيار المتردد
شدة التيار المستمر الذي يولد كمية الحرارة نفسها الذي ينتجها التيار المتردد في مقاومة أومية لها نفس القيمة خلال الفترة الزمنية نفسها	القيمة الفعالة لشدة التيار
المقاومة التي تحول الطاقة الكهربائية بأكملها الي طاقة حرارية فقط و ليس لديها تأثير ذاتي	المقاومة الصرفة
الملف الذي له تأثير حثي , حيث أن معامل حثه الذاتي L كبير و مقاومته الأومية R معدومة.	الملف الحثي
الممانعة التي يبديها الملف لمرور التيار المتردد من خلاله.	الممانعة الحثية
الممانعة التي يبديها المكثف لمرور التيار المتردد خلاله	الممانعة السعوية
دائرة تحتوي علي R,L,C ولكن تكون فيها المقاومة السعوية للمكثف تساوي الممانعة الحثية للملف الحثي	دائرة الرنين
بلورات لمواد شبه موصلة مطعمة بذرات عناصر لا فلزية (خماسية التكافؤ)	N-Type
بلورة شبه موصل من الجرمانيوم) Ge (مطعمة بشوائب من الجاليوم (Ga) الثلاثي التكافؤ)	P-Type
السطح الناشئ عن التصاق بلورة شبه موصل من النوع السالبة مع بلورة شبه	الوصلة الثنائية
نبضات متتابعة و متصلة من الطاقة منفصلة عن بعضها البعض و هي أصغر مقدار يمكن أن يوجد منفصلا من الطاقة.	الفوتون
النسبة بين طاقة الفوتون . (E)وتردده (f)	ثابت بلانك
هو الشغل المبذول لنقل الكترون بين نقطتين فرق الجهد بينهم 1 V	الالكترون فولت
أكبر فرق جهد بين السطح الباعث و المجمع يؤدي الى ايقاف الإلكترونات المتحررة من الباعث	جهد القطع
لفظ يطلق على كل من البروتون والنيوترون داخل النواة	النيوكلون
عدد بروتونات نواة ذرة العنصر	العدد الذري
ذرات العنصر الواحد التي لها نفس العدد الذري ولكن تختلف في العدد الكتلي	النظائر
الطاقة المكافئة لكتلة الجسيم .	طاقة السكون
القوة التي تربط مكونات النواة بعضها ببعض القوة النووية	طاقة الربط النووية
الطاقة اللازمة لربط النيوكلونات في نواة الذرة بعضهم ببعض طاقة الربط النووية	

تمت بحمد الله

فيزياء الكويت

- تدري ان 90٪ من امتحان الفصل الدراسي الاول كان من توقعات فيزياء الكويت.
- تدري أن توقعات فيزياء الكويت معدة علي ايدي نخبة من أفضل المعلمين وفق أخر تعديل للمنهج.
- تدري ان مسائل امتحان الفاينال راح تكون مثل الموجودة في التوقعات باذن الله.
- تدري ان هذه أول توقعات مرئية في الفيزياء في دولة الكويت.
- تدري ان سعر التوقعات ارخص بكثير من محتواها.
- تدري انك تقدر تدخل علي قناة التليجرام وتسأل المدرس.
- تدري أننا جميعا نعمل من أجلك.

احرص الى الحصول على المذكرة الاصلية ذات الغلاف الملون حتى تضمن انها متوافقة مع المنهج وليست مقلدة أو قديمة

التلجرام

يوتيوب