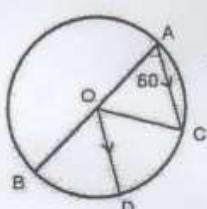


(B) جد الوسط الحسابي من الجدول التكراري الآتي :

الفئات	60 -	62-	64-	66-	68-
التكرار	5	18	42	27	8



س 2 : (A) دائرة مركزها  $O$  (الشكل المجاور) قطر فيها  $\overline{AB}$  ،  $m\angle OAC = 60^\circ$  .  $\overline{OD} \parallel \overline{AC}$  ،  $m\angle ODC = ?$  ثم اثبت أن :

$$m\widehat{CD} = m\widehat{BD}$$

(B) جد صورة النقطة  $P(5, -3)$  تحت تأثير :

(1) دوران بزاوية  $90^\circ$  باتجاه عكس عقارب الساعة ومركزه نقطة الأصل .

(2) انعكاس على محور السينات .

س 3 : أجب عن فرعون مما يأتي :

(A) ما هي الأعداد الصحيحة التي إذا أضيفت إلى ثلاثة أمثلها ( 5 ) فإن الناتج يقع بين 17 ، 35 ؟

(B) القطعتان المماسيتان المرسومتان لدائرة من نقطة خارجة عنها متطابقتان )) ، برهن ذلك .

$$(C) \text{ جد قيمة: } (\cos 30^\circ - \sin 45^\circ) (\sin 60^\circ + \cos 45^\circ)$$

س 4 : (A) بسط المقدار الآتي :

$$\frac{x^2 + 7x - 8}{x-1} \cdot \frac{x^2 - 4}{x^2 + 6x - 16}$$

(B) جد ناتج مما يأتي لأبسط صورة :

(A) ((قطعة المستقيم الواصلية بين منتصف ضلعي مثلث توازي ضلعه الثالث وطولها نصف طوله)) ، برهن ذلك .

(B) حل المعادلة الآتية باستخدام قانون ( الدستور ) :  $x^2 - 3x = 5$

(C) دائرة مركزها النقطة  $(6, 8)$  والنقطة  $(-3, -4)$  تتنتمي لها ، جد طول قطر هذه الدائرة .

س 6 : (A) جد ( GCF ) و ( LCM ) للحدوديات الآتية :

$$x^3 + y^3 , x^2 + xy , x^3 - xy^2$$

(B) حل كل من المعادلين الآتيين بطريقة الحذف :

$$3x - 4y - 12 = 0$$

$$5x + 2y + 6 = 0$$

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق - وزارة التربية  
الدور الثاني / للغابين ١٤٣٣ - ١٢ - ٢٠١٢ م  
الوقت : ثلاثة ساعات



اللجنة الدائمة لامتحانات العامة  
الدراسة: المتوسطة  
المادة: الرياضيات

ملاحظة: أجب عن خمسة أسئلة فقط. لكل سؤال ٢٠ درجة.

س ١: (A) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة تساوي  $90^\circ$  برهن ذلك .

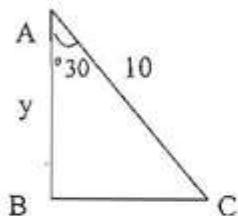
$$(B) \text{ اختصر ما يأتي: } \frac{1}{2}(\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})$$

س ٢: (A) ضع في أبسط صورة  $\frac{x^3 - 27}{x^3 + 3x^2 + 9x}$

(B) ابحث في صحة العبارة الآتية :

$$\text{"قطر المربع متطابقان" أو } \sin 45 = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

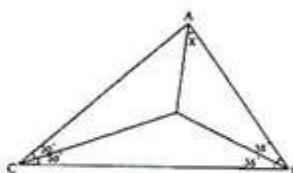
س ٣: أجب عن فرعون مما يأتي :  
(A) في الشكل المجاور جد قيمة  $y \in R$  حيث



(B) جد إن أمكن المنوال للقيم الآتية : ١٢ , ١٧ , ١٣ , ٩ , ٨ , ٢ , ٥ , ٤ , ١

(C) جد العدد الذي مربعيه يزيد عليه بمقدار ٣٠ .

س ٤: (A) في الشكل المجاور ، جد قيمة  $x$



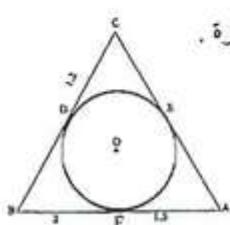
(B) جد صورة  $\Delta ABC$  تحت تأثير تكبير معامله ٢ ومركزه نقطة الأصل .

$$A(0, 0), B(4, 0), C(4, 3)$$

س ٥: أجب عن فرعون مما يأتي :

(A) دائرة مركزها  $(6, 8)$  والنقطة  $(-3, -4)$  تتبع لها جد طول قطر هذه الدائرة .

(B) في الشكل المجاور جد محيط المثلث  $ABC$  .



(C) مكعب طول ضلعه  $\sqrt[3]{4} \text{ cm}$  جد حجمه .

س ٦: (A) حل المعادلتين بأي طريقة تختارها .

$$3x - 4y - 12 = 0, \quad 5x + 2y + 6 = 0$$

(B) إذا كانت  $f(x) = 3x + 1$  ،  $f: z \rightarrow z$  حيث  $z \in x$  وكانت  $z$  مجموعة الأعداد الصحيحة ، جد قيمة  $x$

إذا كان  $f(x) = -5$



جمهورية العراق - وزارة التربية

١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ م

الوقت : ثلاثة ساعات

ملحوظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س 1 : a) إذا تطابق قوسان في دائرة فأن زاويتهما المركزيتين متطابقتان . (برهن ذلك)

$$(b) \text{ اختصر المقدار الآتي : } \sqrt{48} - 3\sqrt{75} - 2\sqrt{12}$$

س 2 : a) ضع في أبسط صورة

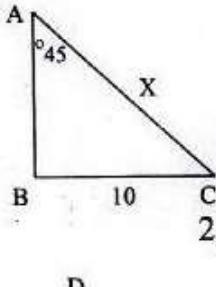
$$\frac{2x^2 - 2}{3x^3 - 3}$$

(b) ابحث في صحة العبارة الآتية :

$$((\sin 60^\circ = \frac{1}{2})) \text{ و } ((\text{قطرا المربع متساصلان}))$$

س 3 : أجب عن فرعين فقط :

(a) في الشكل المجاور جد قيمة  $x$  حيث  $X \in R$

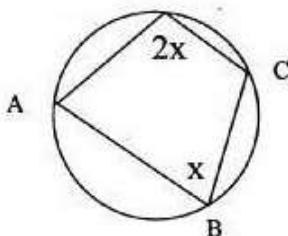


(b) جد إن أمكن المنوال للقيم الآتية :

2, 5, 9, 5, 7, 11, 7, 9, 7

(c) ما العدد الذي إذا أضيف (4) إلى مربعه كان الناتج ٤٢٠

س 4 : a) في الشكل المجاور جد قيمة  $X$ .



(b) جد صورة النقطة  $P(3, 4)$  تحت تأثير :

1-تكبير مركزه نقطة الأصل ومعلمه 3.

2-دوران بزاوية  $180^\circ$  مركزه نقطة الأصل باتجاه حركة عقرب الساعة.

س 5 : أجب عن فرعين فقط :

(a) بين نوع المثلث الذي رسمه (A, B, C)  $A(3, -4), B(5, -2), C(5, -6)$

(متساوي الساقين ، متساوي الأضلاع ، مختلف الأضلاع)

(b) دائرة مركزها  $O$  ، وتر فيها  $\overline{AB} \perp \overline{OD}$   $AB = 8\text{cm}$ ,  $OD = 3\text{cm}$  جد  $BO$

(c) بين أن المعادلة  $x^2 + 10 = 2x$  ليست لها حل في مجموعة الأعداد الحقيقة.

س 6 : حل المعادلين الآتيتين بأي طريقة تختارها .

$$2x + 3y = 13, \quad 3x - 2y = 0. \quad (b)$$

إذا كانت  $\{1, 2, 3\}$  ،  $A = \{1, 2, 3\}$  ،  $A \rightarrow A$  ،  $g : A \rightarrow A$

$$g = \{(3, 1), (1, 2), (2, 3)\} \quad F = \{(1, 3), (3, 3), (2, 3)\}$$

١- اكتب  $Fog$  بذكر الأزواج المرتبطة . ٢- اكتب مدى  $Fog$  . ٣- بين نوع التطبيق .

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق - وزارة التربية  
الدور الأول ١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ م  
الوقت : ثلاثة ساعات



اللجنة الدائمة لامتحانات العامة

الدراسة: المتوسطة

المادة : الرياضيات

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط . لكل سؤال ٢٠ درجة .

س ١ : (A) إذا كان :  $f(x) = 2x + 1$  حيث  $f: N \rightarrow N$

$$g(x) = x^2 \text{ حيث } g: N \rightarrow N$$

جد :  $(f \circ g)(3)$

(B) اختصر المقدار الآتي لأبسط صورة :  $3\sqrt{8} + 2\sqrt{50} - \sqrt{32}$

س ٢ : (A) ((قطعة المستقيم الواصلية بين منتصفين ضلعين في مثلث توازي ضلعيه الثالث وطولها نصف طوله))  
برهن ذلك .

(B) جد إن أمكن الوسط الحسابي والوسط والمتوسط للأعداد الآتية :

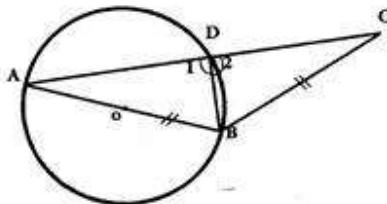
١٢ , ٢٤ , ١٦ , ٢٠ , ١٠ , ٨ , ١٨ , ٤ , ٢٠

س ٣ : أجب عن فرعون مما يأتي :

(A) إذا كان طول ملعب كرة السلة يزيد بمقادير ( $2m$ ) على ضعف عرضه وكانت مساحته ( $480 m^2$ ) ،

جد بعدي الملعب .

(B) في الشكل أدناه دائرة مركزها  $O$  ،  $AB = BC$  ، اثبت أن :  $AD = DC$



جد صورة النقطة (2,1)-P تحت تأثير :

1) الانعكاس في محور الصادات .

2) تكبير مركزه نقطة الأصل ومعامله (3) .

س ٤ : (A) جد (LCM) للحدويات الآتية :  $x^2 - 8x + 15$  ،  $x^2 - 9$  ،  $x^2 - 6x + 9$

(B) بين نوع المثلث الذي رؤوسه  $A(2,-2)$  ،  $B(2,1)$  ،  $C(6,4)$  .

(متساوى الساقين ، متساوي الأضلاع ، مختلف الأضلاع )

س ٥ : أجب عن فرعون مما يأتي :

(A)  $\sin C$  ،  $\tan C$  مثلث قائم الزاوية في  $B$  حيث  $BC = 8 cm$  ،  $AB = 15 cm$  جد :

$$(B) \text{ جد ناتج ما يأتي في أبسط صورة : } \frac{2x^3 - 128}{x^3 + 4x^2 + 16x} - \frac{x-1}{x}$$

(C) حل المتباينة :  $10 \leq 1 - 2y < 3$  ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد .

س ٦ : (A) ((القطعتان المماسيتان المرسومتان لدائرة من نقطة خارجة عنها متطابقتان )) ، برهن ذلك .

(B) حل المعادلتين الآتيتين :  $3x - 4y - 12 = 0$

$$5x + 2y + 6 = 0$$



ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ( لكل ممتاز ٢٠ درجة )

س ١ : A) شحذتان كهربائيتان تقطعتان ببعديها  $( C^{-6} \times 10^{-6} )$  ، والأخرى  $( 9 \times 10^{-6} C )$  فوهة التناحر بينهما  $( 90 N )$

$$\text{لحساب مقدار البعد بين الشحذتين ، علماً أن ثابت كولوم } N = 9 \times 10^9 \frac{C^2}{m^2}$$

B) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين ( لا تكتب فقط )

1) بطارية السيارة ذات فولطية  $( 12V )$  تتكون من ست خلايا مربوطة مع بعضها :

( جميعها على التوازي ، جميعها على التوازي ، ثلاث خلايا على التوازي وتلات خلايا على التوازي )

2) الخلية الشمسية تحول الطاقة :

( الضوئية إلى طاقة كهربائية ، الشمسية إلى طاقة ضوئية ، الحرارية إلى طاقة كهربائية )

3) تستعمل الموجات السماوية للاتصالات : ( قصيرة المدى ، متوسطة المدى ، بعيدة المدى )

س ٢ : A) كانت القراءة الخارجية من الملف الثانوي لسمونة كهربائية  $( 4800 \times 1200 )$  جد كفاءة المحولة .

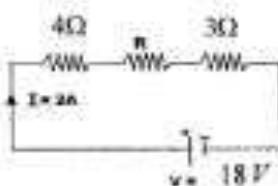
B) هل يمكن ؟ وضح ذلك ( أجب عن الثنين )

1) مخططة قطعة من التولاز يستخدم تيار كهربائي مستمر 2) فيلس مقدار المقاومة الكهربائية بطريقة مباشرة

3) أن يتكون مجال مغناطيسي حول شحنة كهربائية متحركة ، أعط مثالاً .

س ٣ : A) ثلاث مقاومات  $( 4\Omega, 3\Omega, R )$  ربطت على التوازي قدره  $( 2A )$  ، احسب مقدار :

أ) المقاومة المجهولة  $( R )$  بـ 2) فرق المهد على مترفي كل مقاومة .



B) أجب عن الثنين فقط :

1) ماذا يحصل لشحنة جسم مشحون بالشحنة المائية عند إيمالة بالأرض ؟

2) عل : يربط قاطع الدورة في الدائرة الكهربائية للمنزل على التوازي مع السلك الحر قبل تجهيز الأجهزة الكهربائية بالطاقة الكهربائية .

3) a) في أي طبقة من طبقات الجو يتولد الأوزون ؟

b) ما نوع الوقود المستعمل في المفاعلات النووية ؟

س ٤ : A) ما الفرق بين مول التيار المتناوب ومول التيار المستمر من حيث الأجزاء التي يتألف كل منها ؟

2) مم تتكون منظومة الاتصالات الحديثة ؟

B) أجب عن الثنين فقط مما يأتي :

1) انظر العوامل التي يتوقف عليها مقدار مقاومة الموصل .

2) عند شحن البطارية بالاتصال الخلايا الشمسية ، علام يعتمد زمان شحنها ؟

3) ما مكونات الخلية الجافة ؟

س ٥ : A) مصباح كهربائي يعمل بفرق جهد  $( 12V )$  وبقدرة  $( 24W )$  ، احسب مقدار :

1) التيار السناب في المصباح 2) الطاقة المستهلكة خلال زمن مقدار  $( 2hours )$ .

B) ما المقصود بـ ? ( أجب عن الثنين )

1) مقدار المجال الكهربائي في آية نطة في الفضاء ذاكرة العلاقة الرياضية مع ذكر الوحدات .

2) تكتولوجيا طاقة المد والجزر .

3) إبرة البوصلة ، التيار الامضلاحي

س ٦ : A) اقترح نشاطاً توضيح فيه تخطيط المجال المغناطيسي لتيار كهربائي مستمر ينساب في سلك مستقيم .

B) ما مميزات ؟ ( أجب عن الثنين )

1) الأقطاب المغناطيسية 2) مصادر الطاقة الأخرى .

3) ربط المسباخ الكهربائية على التوازي .

علي طلب ١٨٠٧٩٦١٢١

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق - وزارة التربية

١٤٣٣ هـ ٢٠١٢ م

الوقت : ثلاثة ساعات



اللجنة المركزية لامتحانات التمهيدية

الدراسة : المتوسطة

المادة : الرياضيات

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س 1 : a- لكن  $\{x^2 \mid x \in A\} = \{0, 2, 3, 8\}$ ,  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{0, 2, 3, 8\}$  وان  $f$  تطبيق .  $f: A \rightarrow B$  حيث  $1 \in A$  حيث  $f(1) \in B$ .  
b- بين نوع التطبيق  $f$ .

$x^3 + y^3$  ,  $x^2 + xy$  ,  $x^3 - xy^2$  LCM للحدوديات : GCF ,

س 2 : a- جد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بطريقة الحذف :  $3x - y = 6$  ,  $x - y = 4$  .  
b- المثلث  $ABC$  قائم الزاوية في  $B$  ،  $D$  منتصف  $AC$  فإذا كان  $AB = 4 \text{ cm}$  فإذا كان  
اثبت أن :  $ADB$  مثلث متساوي الأضلاع .

س 3 : a- اختصر المقدار الآتي لأبسط صورة :  $\sqrt{48} - 3\sqrt{75} - 2\sqrt{12}$  .  
b- إذا تطابق قوسان في دائرة فإن زاويتهما المركزيتين متطابقتان . برهن ذلك .

س 4 : أجب عن فرعون فقط :  
a- بين أن النقاط  $(4, 3)$  ,  $C(3, 4)$  ,  $B(0, 1)$  ,  $A(-2, -3)$  على استقامة واحدة .  
b- جد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي لأعمار 14 شخص

	8	9	10	13	العمر
عدد الأشخاص	3	5	4	2	

c- جد مجموعة الأعداد الصحيحة التي إذا أضيفت إليها (6) كان الناتج بين 7, -3 .

س 5 : أجب عن فرعون فقط :  
a. جد صورة النقطة  $(-3, 5)$  تحت تأثير :  
1. انعكاس على محور السينات .  
2. انسحاب مقداره (-2) وحدات بالاتجاه السالب لمحور الصادات .  
b. القطعتان المماسيتان المرسومتان لدائرة من نقطة خارجة عنها متطابقتان . برهن ذلك .  
c.  $f: Q \rightarrow Q$  حيث  $f(x) = 3x + 4$  ,  $g: Q \rightarrow Q$  حيث  $g(x) = 1 - 2x$  .  
جد  $(f \circ g)(3)$  :  
ثانياً : إذا كان  $(g \circ f)(x) = -43$  فجد قيمة  $x$  .

س 6 : أجب عن فرعون فقط :  
a. جد ناتج ما يأتي بأبسط صورة :  $\frac{x^2 - 25}{x^3 - 125} \div \frac{x^2 + 10x + 25}{x^2 + x - 20}$

b. جد مجموعة حل المعادلة الآتية :  $x(x - 2) = 35$

c. جد قيمة المقدار :  $(\cos 30^\circ - \sin 45^\circ) (\sin 60^\circ + \cos 45^\circ)$

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق - وزارة التربية  
الدور الأول ١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ م  
الوقت : ثلاثة ساعات



اللجنة الدائمة لامتحانات العامة  
الدراسة: المتوسطة  
المادة : الرياضيات

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط . لكل سؤال ٢٠ درجة .

س 1 : (A) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي  $90^\circ$  . برهن ذلك .

(B) إذا كان  $f: A \rightarrow B$  حيث  $B = \{1, 4\}$  ،  $A = \{-1, 2, -2\}$  وكانت

(1) اكتب المدى (2) اذكر نوع التطبيق (3) ارسم المخطط السهمي للتطبيق

س 2 : (A) بسط المقدار الآتي :  $\frac{\sqrt[3]{81}}{9} - \frac{\sqrt[3]{-24}}{3} - 3\sqrt[3]{\frac{-1}{9}}$

(B) في  $\Delta ABC$  القائم الزاوية في  $B$  ، إذا كانت  $\tan A = \frac{8}{17}$  فجد  $\sin A$  ،  $\cos A$

س 3 : (A) جد المنوال للقيم الآتية : ٩ ، ٦ ، ٨ ، ٥ ، ٤ ، ١١ ، ٩ ، ٥ ، ٤ ، ٦ ، ٩ ، ١١ .

(B) بين نوع المثلث  $ABC$  من حيث أضلاعه إذا كان  $A(2, 4), B(-4, 2), C(-1, -2)$

س 4 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

(A) ما قيمة الثابت  $m$  التي تجعل جذري المعادلة  $x^2 - (m+1)x + 4 = 0$  متساوين ؟

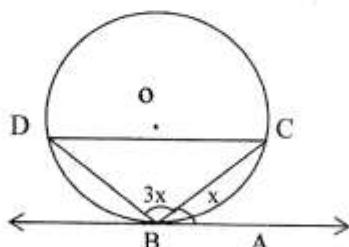
(B) جد صورة النقطة  $P(1, 2)$  تحت تأثير انعكاس على محور السينات .

(C) المستقيم المار بمنتصف أحد أضلاع مثلث موازيًا لضلع ثالث ينصف الضلع الثالث ، برهن ذلك .

س 5 : أجب عن فرعين مما يأتي :

(A) حل المتباينة  $9 \leq 3x + 3$  و مثل مجموعة الحل على خط الأعداد .

(B) في الشكل المجاور  $\overleftrightarrow{CD} \parallel \overleftrightarrow{AB}$  جد قيمة  $X$  .



(C) جد الحد المفقود في الحدودية  $25x^2 - 49 + ..... = 0$  لتصبح مربعاً كاماً .

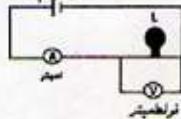
س 6 : (A) جد  $(G.C.F)$  و  $(L.C.M)$  للحدوديات الآتية  $x^2 - 9$  ،  $x^2 - 6x + 9$  ،  $x^2 - 8x + 15$

(B) حل المعادلتين الآتيتين بأي طريقة تختارها  $5x + 2y = -6$  ،  $3x - 4y = 12$



ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط . لكل سؤال ٢٠ درجة .

س ١ : (A) الشكل المجاور يمثل دائرة كهربائية تحتوي على مصباح (L) وفولطميتر وأمبير ، فإذا علمت أن قراءة الفولطميتر ( ٣V ) وقراءة الأمبير ( ٥٠٤ ) احسب مقدار :



١ - مقاومة المصباح ٢ - قدرة المصباح

(B) أجب عن اثنين مما يأتي :

١- عند فقدان شحنة مقدارها ( $1.6 \times 10^{-9} C$ ) من جسم موصى متعادل الشحنة ، كم هو عدد

الإلكترونات التي فقدت من هذا الجسم ؟ علماً أن شحنة الإلكترون  $= 1.6 \times 10^{-19} C$

٢- علام يعتمد عمل مصدر طاقة الرياح ؟ ٣- انكر مميزات ربط الخلايا الكهربائية على التوالي .

س ٢ : (A) اختر الإجابة الصحيحة لاثنين مما يأتي :

١- خلية وقود الهيدروجين تعمل على تحويل :

( ) الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية ، الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية ، الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية ( )

٢- المغناط الدائمة تصنع من مادة : ( النحاس ، الحديد المطاوع ، الفولاذ )

٣- الوقود المستعمل في المفاعلات النووية هو : ( الكادميوم ، الراديوم ، اليورانيوم ) .

(B) شحتنان كهربائيان نقطبيان متصلان ببعضهما كل منهما ( $6 cm$ ) ، والبعد بينهما ( $2 \times 10^{-9} C$ ) ، احسب مقدار

$$\text{القوة المتبادلة بينهما مبينا نوع القوة . علماً أن ثابت كولوم } k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$$

س ٣ : (A) أولاً : ووضح (مع ذكر السبب) في أي من الحالتين الآتتين يتأثر سلك موصى متنقيم ينساب فيه تيار كهربائي بقوة مغناطيسية عند وضعه داخل مجال مغناطيسي منتظم :

(١ درجات) ١- إذا كان طول السلك عمودياً على خطوط المجال المغناطيسي .

٢- إذا كان طول السلك موازياً لخطوط المجال المغناطيسي .

ثانياً : ما المكونات الأساسية للمحرك الكهربائي الذي يعمل بالتيار المستمر ؟

(٤ درجات) (B) أجب عن اثنين مما يأتي :

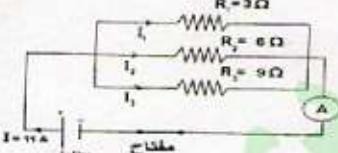
١- تمر من خلال مقطع عرضي من موصى شحنات كهربائية مقدارها ( $1.2 C$ ) في كل ( ٣٠ ) ثانية ، احسب مقدار تيار التيار المنساب خلال هذا الموصى .

٢- انكر أربعة غازات من مكونات الغلاف الجوي .

٣- يملاً تتميز الطاقة الشمسية ؟

س ٤ : (A) من ملاحظة الشكل المجاور ، احسب مقدار :

١- المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات المرتبطة في الدائرة الكهربائية .  
٢- فرق الجهد على طرفي كل مقاومة .



(B) أولاً : ما المقصود بكل مما يأتي ؟ (لاثنين فقط) :

(٦ درجات) المجال الكهربائي عند نقطة ، الأقطاب المغناطيسية ، كفاءة تحويل الطاقة للخلية الشمسية .

ثانياً : ما هو الأوزون ؟ وأنين يوجد ؟

(٤ درجات)

س ٥ : (A) محولة مثالية نسبة التحويل فيها ( $\frac{1}{2}$ ) والتيار المنساب في ملفها الابتدائي ( ٥٠٤ ) وقولطية الملف الثانوي ( ١١٠ V ) احسب مقدار : ١- قولطية الملف الابتدائي ٢- تيار الملف الثانوي .

(B) ما الفرق بين ؟ (الاجابة عن اثنين)

١- المواد الموصلة والمواد العازلة من حيث قابليتها على التوصيل الكهربائي .

٢- البطارية الأولية والبطارية الثانوية من حيث نوع الوسط الكيميائي الداخل في كل منها .

٣- الموجات الأرضية والموجات السماوية .

س ٦ : (A) اشرح نشاطاً توضح فيه كيفية توليد تيار كهربائي باستخدام مجال مغناطيسي .

(B) على اثنين فقط مما يأتي :

١- في كثير من الأحيان تكون المغناط ملائمة للاستعمال في أبواب خزانات الملابس والثلاجات .

٢- يزداد انفراج ورقتي الكثاف الكهربائي المشحون بالشحنة السالبة عند تقرير جسم مشحون بشحنة سالبة من

قرصه .

٣- قاطع الدورة يربط على التوالي في الدائرة الكهربائية مع الجهاز المطلوب حمايته .

## بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق - وزارة التربية  
الدور الثاني ١٤٣٢ هـ - ٢٠١١ م  
الوقت : ثلاثة ساعات



اللجنة الدائمة لامتحانات العامة

الدراسة : المتوسطة

المادة : فيزياء

ملاحظة: أجب عن خمسة أسئلة فقط. (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س ١: A) شحتنَان نقطيتان أحدهما موجة ومقدارها ( $c\mu c + 2\mu c$ ) والأخرى سالبة ومقدارها ( $c\mu c - 5\mu c$ )، وكان البعد بينهما  $3\text{ cm}$ . فما مقدار قوة التجاذب بينهما؟ علماً أن ثابت كولوم يساوي  $\frac{N \cdot m^2}{c^2} \times 10^9$ .

(B) أجب عن اثنين فقط مما يأتي :

١- اذكر استنتاج أورستد.

٢- هل يمكن للمغناطيس أن يفقد مغناطيسيته؟ ووضح ذلك.

٣- علام يعتمد مصدر طاقة الرياح؟

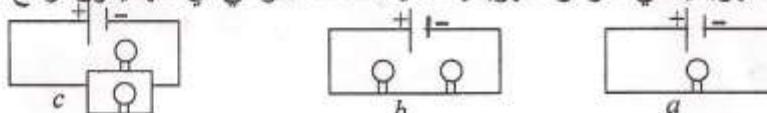
س ٢: A) إذا علمت أن أبعاد خلية شمسية ( $4\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ ). احسب مقدار القدرة المستلمة من قبل الخلية الشمسية

(القدرة الداخلة)، إذا كانت شدة الإشعاع الشمسي الساقط على الخلية تساوي  $\frac{watts}{m^2} 1400$

(B) اختر الإجابة الصحيحة لاثنين فقط من بين القويسين لما يأتي :

١- محولة مثالية عدد ملفاتها الابتدائي ( $1600 turns$ ) وعدد ملفاتها الثانوي ( $400 turns$ ) ، وكان التيار المناسب في الملف الابتدائي ( $10A$ ) فأن التيار المناسب في الملف الثانوي ( $160A, 80A, 40A$ ).

٢- إذا كانت المصايبع الكهربائية في الدوائر الكهربائية الآتية متماثلة أشر في أي منها يكون توهج المصباح أو المصباحين ضعيفاً.



٣- المغناط الدائمية تصنف من مادة : (النحاس ، الحديد المطاوع ، الفولاذ)

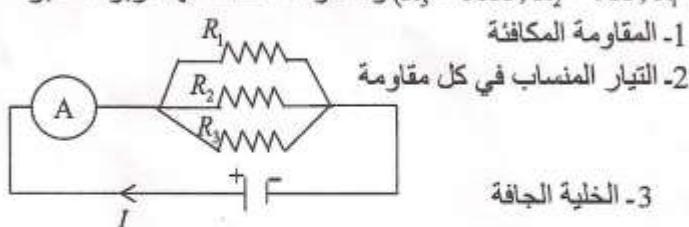
س ٣: A) إذا استعملت مكواة كهربائية لمدة (15 minutes) وكانت المكواة تستهلك قدرة (1000 W) وثمن الوحدة الواحدة

$\left( \frac{Dinar}{kw-h} \right) 100$  فما هو المبلغ الواجب دفعه؟

(B) ما ميزات كل من (الإجابة عن اثنين)؟

١- ربط الخلايا الكهربائية على التوازي . ٢- طبقة الجو التروبوسفير . ٣- بطارية السيارة .

س ٤: A) في الشكل المجاور: ثلاثة مقاومات ( $R_1 = 18\Omega, R_2 = 9\Omega, R_3 = 6\Omega$ ) والمقاومة المكافئة لها مربوطة عبر فرق جهد كهربائي مقداره (18V). أحسب : ١- المقاومة المكافئة



(B) ما مكونات ما يأتي؟ (أجب عن اثنين فقط)

١- الليف البصري ٢- المولد الكهربائي ٣- الخلية الجافة

س ٥: أجب عن أربع فقط مما يأتي :

١- ارسم مخططًا يوضح شكل خطوط المجال المغناطيسي في الشكل المجاور .

٢- بمادا تختلف المحولة الرافعة عن المحولة الخاضة؟

٣- ما الفاندة العملية من البوصلة المغناطيسية؟

٤- اذكر أنواع مصادر الطاقة المتتجدة .

٥- اذكر تطبيقات عملية (استعمالات) المغناط الكهربائية .

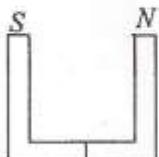
س ٦: A) وضح مع الرسم الخطوات العملية لشحن جسم موصى متعادل كهربائياً بشحنة موجبة بطريقة الحث .

(B) علل اثنين فقط مما يأتي :

١- يزداد المجال المغناطيسي لملف ينساب فيه تيار كهربائي مستمر عند وضع قطعة حديد في جوفه .

٢- تؤرضاً الأجهزة الكهربائية وبالخصوص ذات الغلاف المعدني .

٣- يفضل ربط المصايبع والأجهزة الكهربائية في الدوائر الكهربائية في المنازل على التوازي .



بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق - وزارة التربية

١٤٣٤ - ٢٠١٣ م

الوقت : ٣ ساعات



الملجنة الدائمة لامتحانات التمهيدية

الدراسة : المتوسطة

المادة : الفيزياء

ملحوظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط . ولكن سؤال ٢٠ درجة .

س ١: (A) شحنة كهربائية نقطية موجبة مقدارها  $C = 10^{-9}$  وضعت عند نقطة في مجال كهربائي فتأثرت بقوة مقدارها  $N = 10^{-6}$  ما مقدار المجال الكهربائي في تلك النقطة ؟

(B) اختر الإجابة الصحيحة لاثنين فقط من بين القويسين لما يأتي :

١- أي العوامل الآتية لا تزيد قوة المغناطيس الكهربائي لملف ؟ ( إدخال ساق نحاس داخل جوف الملف ، إدخال ساق حديد داخل جوف الملف ، زيادة مقدار التيار المضاد في الملف )

٢- الخلية الكهفانية البسيطة هي : (بطارية وقود ، بطارية أولية ، بطارية ثانوية )

٣- من مصادر الطاقة غير المتجدد هي : (طاقة الرياح ، طاقة الهيدروجين ، طاقة الفحم الحجري )

س ٢: (A) المقاومتان ( $3\Omega$ ,  $6\Omega$ ) ربطتا على التوازي مع بعضهما ، ثم ربطتا عبر فرق جهد كهربائي مقداره (12 V) احسب مقدار : ١- المقاومة المكافئة ٢- التيار المناسب في كل مقاومة .

(B) أجب عن اثنين فقط مما يأتي : ١- ما مبدأ عمل المحرك الكهربائي ؟

٢-وضح بالرسم شكل المجال الكهربائي بين شحتتين نقطيتين متباينتين . ٣- انكر ثلاث صور للطاقة .

س ٣: (A) مقدار القوة الدافعة الكهربائية ( $emf$ ) لبطارية (12 V) ، ما مقدار الشغل الذي تزوده البطارية لتعريف شحنة مقدارها (10C) ؟

(B) ما لفائدة العملية من ؟ (الاجابة عن اثنين )

١- المرحل الكهربائي ٢- الكشاف الكهربائي ٣- ربط الخلايا الكهربائية على التوازي .

س ٤: (A) مفرغة هواء كهربائية تعمل على فرق جهد مقداره (220V) وبقدرة (200w) في مدة 100 S .

احسب مقدار : ١- التيار المناسب في المفرغة . ٢- الطاقة المستمرة من قبل المفرغة .

(B) أجب عن اثنين فقط مما يأتي :

١- ما الفرق بين مولد التيار المتزاوب ومولد التيار المستمر من حيث الأجزاء التي يتالف منها ؟

٢- ما العوامل التي تعتمد عليها مقاومة موصل ؟ ٣- انظر طرق انتشار الموجات اللاسلكية .

س ٥: (A) محولة كهربائية كفاءتها (95%) ، فإذا كانت القراءة الداخلية فيها (9.5 kw) ما مقدار القدرة الخارجة منها ؟

(B) أجب عن اثنين فقط مما يأتي :

١- يراد قياس التيار الكهربائي المناسب في حمل مقاومته صغيرة باستعمال جهاز الأمبير ، هل يربط

الأمير في هذه الدائرة على التوازي أم على التوازي مع ذلك الحمل ؟ ووضح ذلك .

٢- انظر الخواص المغناطيسية للمواد الداليا مغناطيسية .

٣- لماذا يفضل استعمال الطاقة المتجدد على أنواع من الطاقة غير المتجدد ؟

س ٦: (A) اشرح نشاطاً توضح فيه قوة التجاذب والتنافر بين الأقطاب المغناطيسية .

(B) أجب عن اثنين فقط مما يأتي :

١- إذا كان مقدار التيار الذي ولده لوح شمسي (0.5A) بفرق جهد (10V) ، ما مقدار القدرة الخارجية منه ؟

٢- ما مزايا طبقة الجو التروبيوسفير ؟

٣- كيف يتم تجنب الصعقة الكهربائية ؟