

اختبار فيزياء منهج حكومي



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر العام ← فيزياء ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-05-02 15:05:52

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة فيزياء في الفصل الثالث

ملزمة جميع دروس ووحدات الفصل الثالث منهج بريدج	1
مقرر الوحدات والدروس المطلوبة في الفصل الثالث	2
ملزمة الوحدة الرابعة Circuits Parallel and Series دوائر التوالي والتوازي	3
مراجعة الوحدة الرابعة Circuits Parallel and Series منهج انسباير Inspire	4
مقرر الوحدات والدروس المطلوبة في الفصل الثالث منهج انسباير Inspire	5



وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION



بنك أسئلة الفيزياء الصف الثاني عشر عام 2025-2026 الفصل الثالث

احجز مكانك واستعد للامتحان بثقة كاملة

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp
اضغط على الرقم: 0566410429

للتواصل والحجز



للانتقال إلى المواقع
اضغط هنا

شرح الدروس



انضم للقناة



NOLOGIA

يمكنكم الحصول على

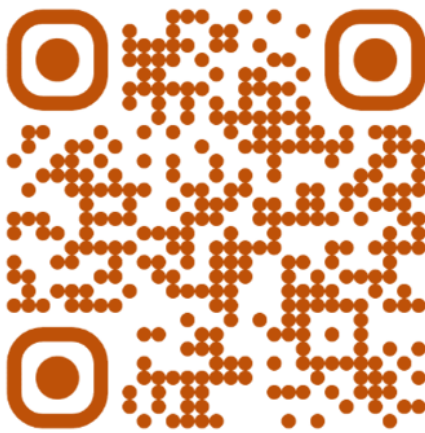
شرح مفصّل
للدروس كامل

جلسات امتحانية
مع ملاحظات
هامة للامتحان

ملزمة محلولة
بالكامل

ب 199
درهم فقط

ملف يحتوي
على أهم الأسئلة
المتوقعة



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ WhatsApp

اضغط على الرقم: 0566410429

الوحدة الرابعة: دوائر التوالي والتوازي

MCQ

الدوائر الكهربائية البسيطة

1. ثلاث مقاومات قيمة كل منها $22\ \Omega$ وصّلت على التوالي مع مصدر للطاقة الكهربائية بفرق جهد 125 [V] . ما هي المقاومة المكافئة للدائرة؟ ثم احسب قيمة التيار المار في الدائرة الكهربائيّة؟

A. 2.9 A ، $66\ \Omega$
B. 12.3 A ، $32\ \Omega$
C. 5.2 A ، $33\ \Omega$
D. 3.6 A ، $66\ \Omega$

2. ثلاث مقاومات $12\ \Omega$ و $15\ \Omega$ و $5\ \Omega$ موصلة في دائرة توالي مع بطارية فرق الجهد لها $75\ V$.
ما مقدار المقاومة المكافئة للدائرة؟ ما شدة التيار المار في الدائرة الكهربائية؟

A. $2.9\ A$ ، $21\ \Omega$
B. $2.3\ A$ ، $32\ \Omega$
C. $8.9\ A$ ، $53\ \Omega$
D. $3.6\ A$ ، $25\ \Omega$

3. سلك من المصابيح يحتوي على عشرة مصابيح متماثلة ذات مقاومة متساوية وموصلة على التوالي. حينما يتم توصيل سلك المصابيح بمصدر كهربائي $117\ V$ ، تكون شدة التيار المار في خلال الدائرة $0.06\ A$. ما مقدار مقاومة كل مصباح؟

A. $2.0 \times 10^2\ \Omega$
B. $2.5 \times 10^3\ \Omega$
C. $0.2 \times 10^4\ \Omega$
D. $20 \times 10^2\ \Omega$

4. في دائرة التوالي الكهربائية، إذا تم إضافة مقاومة إضافية، فإن التيار الكلي في الدائرة:

A. يزداد
B. ينخفض
C. يظل كما هو
D. يصبح صفراً

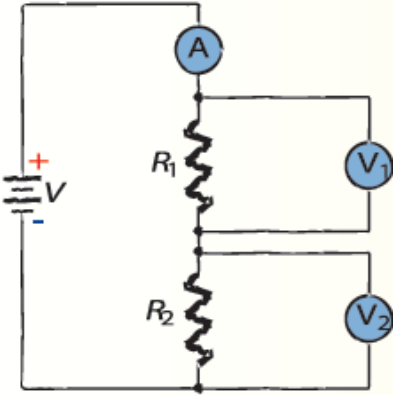
5. احسب قيم فرق الجهد عبر المقاومات الثلاث: $12\ \Omega$ و $15\ \Omega$ و $5\ \Omega$ ، الموصلة على التوالي ببطارية $75\ V$. تحقق من أن مجموع قيم فرق الجهد للمقاومات يساوي فرق جهد البطارية.

A. $V_1 = 27\ V, V_2 = 29\ V, V_3 = 11\ V$ $V_1 + V_2 + V_3 = 67\ V$
B. $V_1 = 28\ V, V_2 = 35\ V, V_3 = 12\ V$ $V_1 + V_2 + V_3 = 75\ V$
C. $V_1 = 30\ V, V_2 = 42\ V, V_3 = 20\ V$ $V_1 + V_2 + V_3 = 92\ V$
D. $V_1 = 25\ V, V_2 = 30\ V, V_3 = 15\ V$ $V_1 + V_2 + V_3 = 70\ V$

6. وفقاً لقاعدة الحلقة لكيرشوف، فإن المجموع الجبري لفروق الجهد عبر أي دائرة مغلقة يساوي:

A. جهد البطارية
B. صفراً
C. مجموع المقاومات
D. شدة التيار

7. افترض أن قيم عناصر الدائرة الكهربائية الموضحة في المثال هي: $R_1 = 255 \Omega$ و $R_2 = 290 \Omega$ $\Delta V_1 = 17 V$ ولا يوجد أي معلومات أخرى، فأجب عما يلي:
a. ما مقدار التيار المار بالدائرة؟



A. 2.3102 A
B. 0.31 A
C. 0.031 A
D. 8.213 A

b. ما مقدار جهد البطارية؟

10 V .A
31 V .B
15 V .C
17 V .D

c. ما مقدار القدرة الكهربائية الكلية المبذورة في الدائرة؟ وما مقدار القدرة المبذورة في كل مقاومة؟

$P_{\text{إجمالي}} = 0.52 \text{ W}, P_{R1} = 0.24 \text{ W}, P_{R2} = 0.28 \text{ W} .A$
$P_{\text{إجمالي}} = 0.46 \text{ W}, P_{R1} = 0.24 \text{ W}, P_{R2} = 0.22 \text{ W} .B$
$P_{\text{إجمالي}} = 1 \text{ W}, P_{R1} = 0.56 \text{ W}, P_{R2} = 0.44 \text{ W} .C$
$P_{\text{إجمالي}} = 3.6 \text{ W}, P_{R1} = 2.4 \text{ W}, P_{R2} = 1.2 \text{ W} .D$

8. دائرة التوالي مكوّنة من بطارية 12 V وثلاث مقاومات. فرق الجهد خلال إحدى المقاومات 1.2 V ،
وخلال مقازمة أخرى 3.3 V . ما فرق الجهد خلال المقاومة الثالثة؟

A. 3.6 V
B. 5.6 V
C. 7.5 V
D. 24 V

9. مقاومة $22\ \Omega$ ومقاومة $33\ \Omega$ موصلتان على التوالي بمصدر طاقة 120 V .
a. ما المقاومة المكافئة للدائرة؟

A. $55\ \Omega$
B. $5.5\ \Omega$
C. $33\ \Omega$
D. $25.3\ \Omega$

b. ما قيمة التيار المار في الدائرة؟

6.5 A .A
2:2 A .B
3.4 A .C
5.6 A .D

c. ما قيمة فرق الجهد خلال كل مقاومة؟

40 V , 71 V .A
52 V , 89 V .B
32 V , 41 V .C
48 V , 72 V .D

10. ثلاث مقاومات قيمتها $3.9 K\Omega$ ، $4.7 K\Omega$ ، $3.3 K\Omega$ موصلة على التوالي عبر بطارية $12 V$.

a. ما المقاومة المكافئة للدائرة؟

11.9K Ω .A
14.2K Ω .B
11.9 Ω .C
56.8 Ω .D

b. ما قيمة التيار المار بالمقاومات؟

$2.1 \times 10^{-4} A$.A
$1.0 \times 10^{-2} A$.B
$1.0 \times 10^{-3} A$.C
$7.4 \times 10^{-3} A$.D

c. احسب فرق الجهد الكليّ عبر المقاومات الثلاث.

1.19 V .A
11.9 V .B
5.32 V .C
10.19 V .D

11. حدد قيمة مقاومة لاستخدامها كجزء من مجزئ جهد موصل بمقاومة قيمتها $1.2 K\Omega$.
 فرق الجهد عبر المقاومة $1.2 K\Omega$ سيكون $2.2 V$ ، حينما يكون المصدر $12 V$.

78.5 K Ω .A
5.3 Ω .B
5.3 K Ω .C
6.3 K Ω .D

12. وصّلت ثلاث مقاومات قيمة كل منها 15.0Ω على التوازي مع بطارية جهدها $30.0V$.

a. ما المقاومة المكافئة لدائرة التوازي؟

6.00 Ω .A
5.00 Ω .B
5.00 K Ω .C
23 Ω .D

b. ما شدة التيار الكهربائي الكلي المار في الدائرة؟

12 A .A
5.42 A .B
32 A .C
6.00 A .D

c. ما شدة التيار المار خلال كل فرع من فروع الدائرة؟

21 A .A
5:6 A .B
2 A .C
4 A .D

13. وصّلت مقاومة 120.0Ω ومقاومة 60.0Ω ومقاومة 40.0Ω على التوازي مع بطارية جهدها $12.0 V$.

a. ما المقاومة المكافئة لدائرة التوازي؟

20 Ω .A
62 Ω .B
7.8 Ω .C
21.4 Ω .D

b. ما شدة التيار الكهربائي الكلي المار في الدائرة؟

0.6 A .A
5.9 A .B
8.9 A .C
12 A .D

c. ما شدة التيار المار خلال كل فرع من فروع الدائرة؟

0.35 , 0.54 , 0.56 A .A
0.100 , 0.200 , 0.300 A .B
1.2 , 3.2 , 4.8 A .C
14 , 5.2 , 6.7 A .D

14. تحاول خفض قيمة المقاومة في فرع من فروع دائرة كهربائية من 150Ω إلى 93Ω . فتضيف مقاومة إلى هذا الفرع لإحداث ذلك التغيير. ما هي قيمة المقاومة التي يجب عليك استخدامها، وما الطريقة التي يجب عليك توصيل هذه المقاومة بها؟

A. 320Ω بالتوازي مع مقاومة 150Ω
B. 120Ω بالتوازي مع مقاومة 150Ω
C. 520Ω بالتوازي مع مقاومة 150Ω
D. 240Ω بالتوازي مع مقاومة 150Ω

15. عند توصيل عدة مقاومات على التوازي، فإن المقاومة المكافئة للدائرة تكون:

A. أكبر من أكبر مقاومة مفردة
B. أصغر من أصغر مقاومة مفردة
C. تساوي مجموع المقاومات
D. لا تتغير بإضافة مقاومات جديدة

16. تعتمد قاعدة الوصلة لكيرشوف (مجموع التيارات الداخلة يساوي الخارجة) بشكل أساسي على قانون:

A. حفظ الطاقة
B. حفظ الزخم
C. حفظ الشحنة الكهربائية
D. قانون أوم

17. أي العبارات التالية تصف تيار دائرة التوالي الكهربائية بشكل صحيح؟

A. يزداد التيار عند كل مقاومة تمر بها الشحنات
B. يتوزع التيار بين المقاومات بناءً على قيمتها
C. يكون للتيار قيمة واحدة في كل جزء من أجزاء الدائرة
D. يقل التيار تدريجياً حتى يصل إلى القطب السالب للبطارية

18. تعتمد "قاعدة الحلقة" لكيرشوف (أن المجموع الجبري لفروق الجهد في مسار مغلق يساوي صفراً) بشكل أساسي على قانون:

A. حفظ الشحنة الكهربائية
B. حفظ الطاقة
C. حفظ الزخم
D. قانون أوم

19. في دائرة التوازي الكهربائية، يكون فرق الجهد عبر كل فرع من فروع الدائرة:

A. مختلفاً حسب مقاومة كل فرع
B. متساوياً لمجموع التيارات في الفروع
C. متساوياً ومساوياً لجهد المصدر
D. دائماً أقل من جهد البطارية

20. تستخدم دائرة "مجزئ الجهد" لإنتاج مصدر جهد:

A. أكبر من جهد البطارية المستخدمة
B. أقل من جهد البطارية من خلال اختيار مقاومات مناسبة
C. ثابت لا يتأثر بتغير المقاومات
D. يعمل فقط مع التيار المستمر

21. وفقاً لقاعدة "الوصلة" لكيرشوف، فإن مجموع التيارات الداخلة إلى أي نقطة تفرع يجب أن يساوي:

A. جهد المصدر مقسوماً على المقاومة
B. مجموع التيارات الخارجة من تلك النقطة
C. صفراً دائماً في جميع الحالات
D. مربع التيار المار في الدائرة

22. عند إضافة مقاومة جديدة على التوازي في دائرة كهربائية، فإن المقاومة المكافئة
للدائرة:

A. تزداد دائماً
B. تظل ثابتة
C. تنخفض لأنها توفر مساراً إضافياً للتيار
D. تصبح مساوية لأصغر مقاومة موجودة

23. في دائرة التوالي، هل يؤثر ترتيب المقاومات (تغيير تسلسلها) على قيمة التيار الكلي في
الدائرة؟

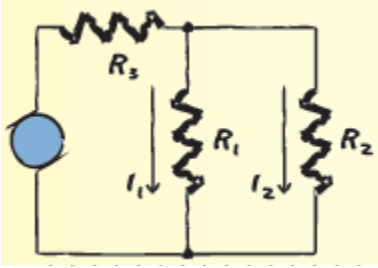
A. نعم، المقاومة الأكبر يجب أن تكون هي الأولى
B. لا، ترتيب المقاومات لا يؤثر على التيار أو الطاقة الكلية المبذولة
C. نعم، لأن الجهد يستهلك في المقاومة الأولى بشكل أكبر
D. يؤثر فقط إذا كانت الدائرة تحتوي على بطاريات متعددة

24. المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات متصلة على التوالي تكون دائماً:

A. أصغر من أصغر مقاومة مفردة
B. تساوي متوسط قيم المقاومات
C. أكبر من قيمة أي مقاومة مفردة في المجموعة
D. تساوي حاصل ضرب قيم المقاومات

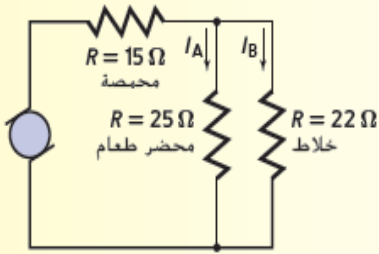
تطبيقات الدوائر الكهربائية

1. تحتوي دائرة مركبة، كالدائرة الموضحة جانباً، على ثلاث مقاومات، تستهلك المقاومة الأولى 2.0 W، وتستهلك المقاومة الثانية 3.0 W، وتستهلك المقاومة الثالثة 1.5 W، ما مقدار شدة التيار الذي تسحبه دائرة من بطارية جهداها 12 V؟



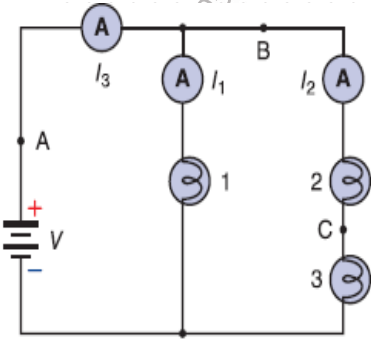
A. 0.32 A
B. 0.54 A
C. 1.115 A
D. 5.21 A

2. دائرة مركبة تحتوي على ثلاثة من الأجهزة الكهربائية، خلاط ومحضّر طعام وموصلان على التوازي، ومحمّصة خبز موصّلة على التوالي، كما هو موضح في الشكل، أوجد التيار المار خلال الخلاط.



.....	12.8 A .A
.....	6.4 A .B
.....	2.5 A .C
.....	7.81 A .D

3. إذا كان $I_3 = 1.8 A$ والتيار $I_1 = 1.2 A$ ، فما هي شدة التيار المار في المصباح 2؟

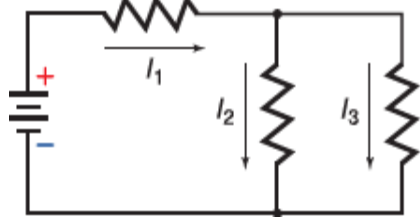


.....	0.6 A .A
.....	2.4 A .B
.....	6.7 A .C
.....	6 A .D

4. عند وصل جهاز الفولتميتر بين طرفي المصباح 2، كانت قراءته 3.8 V ، وعند وصل فولتميتر آخر بين طرفي المصباح 3، يقيس 4.2 V ، ماهو فرق الجهد عبر البطارية؟

12 V .A
8 V .B
36 V .C
4.8 V .D

5. انظر إلى الشكل مع الافتراض أن قيمة جميع المقاومات $30.0\ \Omega$ ، أوجد المقاومة المكافئة؟



12.5 Ω .A
33 Ω .B
21 Ω .C
45 Ω .D

6. اعتماداً على الشكل السابق مع الافتراض أن كل مقاومة استنفذت 120 mW، أوجد القدرة الكلية المستنفذة؟

A. 620 mW
B. 36 mW
C. 360 mW
D. 240 mW

7. اعتماداً على الشكل السابق، افترض أن $I_1 = 13 \text{ mA}$ و $I_2 = 1.7 \text{ mA}$ ، أوجد I_3 .

A. 13 mA
B. 42 mA
C. 25 mA
D. 11 mA

8. اعتماداً على الشكل السابق، افترض أن $I_2 = 13 \text{ mA}$ و $I_3 = 1.7 \text{ mA}$ ، أوجد I_1 .

A. 21 mA
B. 15 mA
C. 0.13 mA
D. 58 mA

9. تتكون دائرة كهربائية من ستة مصابيح ومدفأة كهربائية موصلة جميعاً على التوازي. فإذا كانت قدرة كل مصباح 60 W ومقاومة كل مصباح 240Ω ، ومقاومة المدفأة 10.0Ω وفرق الجهد في الدائرة 120 V، فاحسب مقدار التيار المار في الدائرة في الحالات التالية:

a. أربعة مصابيح فقط مضاءة.

A. 2.0 A
B. 9.0 A
C. 14.0 A
D. 30.0 A

b. جميع المصابيح مضاءة.

30.0 mA .A
5.6 A .B
3.0 A .C
12.0 A .D

c. المصابيح الستة والمدفأة جميعها تعمل.

32 mA .A
15 A .B
1.5 mA .C
9.76 A .D

10. دوائر المنزل الموضحة في الشكل جانباً، تمتلك الأسلاك المتواجدة بالمطبخ مقاومة

مقدارها 25Ω ، وتمتلك الإضاءة مقاومة بقيمة $0.24 K\Omega$ وعلى الرغم من أن الدوائر موصلة على

التوازي، فإن الخطوط الرئيسية موصلة على التوالي بكل مكون من مكونات الدائرة.

a. احسب المقاومة المكافئة للدائرة المكونة من الإضاءة فقط والخطوط الرئيسية الموصلة من

والى الإضاءة.

A. $0.50 K\Omega$
B. $0.32 K\Omega$
C. $0.80 K\Omega$
D. $0.24 K\Omega$

b. أوجد قيمة التيار الخاص بالإضاءة:

A. $0.50 A$
B. $15 A$
C. $30 A$
D. $4.5 A$

c. أوجد مقدار القدرة التي تستهلكها الإضاءة.

A. $32 \times 10^{-1} \text{ W}$
B. $6 \times 10 \text{ W}$
C. $7.2 \times 10^2 \text{ W}$
D. 65 W

11. ما هو المبدأ الذي يعمل عليه جهاز قاطع التيار بسبب الأعطال الأرضية (GFI)؟

A. ينصهر عندما يتجاوز التيار حداً معيناً.
B. يستشعر الفروق الصغيرة في التيار الناتجة عن وجود مسار إضافي.
C. يعمل على زيادة المقاومة الكلية للدائرة عند حدوث قصر.
D. يقيس فرق الجهد بين طرفي الجهاز بدقة عالية.

12. لماذا تُوصل الدوائر الكهربائية المنزلية (المصابيح والمقابس) على التوازي وليس على

التوالي؟

A. لضمان مرور التيار نفسه في جميع الأجهزة.
B. لأن توصيل التوالي يستهلك طاقة أكبر.
C. ليعمل كل فرع بشكل مستقل، فلا يؤثر إطفاء جهاز على الأجهزة الأخرى.
D. لتقليل خطر حدوث دائرة القصر.

13. لكي يؤدي جهاز الأميتر وظيفته دون التأثير على تيار الدائرة، يجب أن يمتلك:

A. مقاومة عالية جداً ويُوصل على التوازي.
B. مقاومة عالية جداً ويُوصل على التوالي.
C. مقاومة منخفضة جداً ويُوصل على التوالي.
D. مقاومة منخفضة جداً ويُوصل على التوازي.

14. عند تصميم جهاز الفولتميتر، يُراعى أن تكون مقاومته مرتفعة جداً لضمان:

A. تقليل التغير في فرق الجهد والتيار في الدائرة عند قياسها.
B. تحمل التيارات العالية التي قد تمر عبره.
C. العمل كمصهر إضافي في حالات الطوارئ.
D. زيادة سرعة تدفق الشحنات في الدائرة.

15. تُعرف "دائرة القصر" (Short Circuit) بأنها الدائرة التي:

A. تحتوي على عدد قليل جداً من المقاومات.
B. تتكون بمقاومة منخفضة للغاية، مما يؤدي لتدفق تيار كبير وخطير.
C. يتم فيها قطع التيار بواسطة مفتاح يدوي.
D. تكون فيها البطارية غير قادرة على تزويد الجهد.

16. أين يجب وضع المنصهر الكهربائي في الدائرة لضمان حماية الأجهزة؟

A. على التوازي مع الجهاز المراد حمايته.
B. على التوالي بحيث يمر تيار الدائرة بالكامل من خلاله.
C. عند القطب السالب للبطارية دائماً.
D. بين أي مقاومين في دائرة التوازي.

17. ما هي الخطوة الأولى الصحيحة لتبسيط دائرة كهربائية "مركبة" (توالي وتوازي معاً)؟

A. حساب جهد المصدر الكلي.
B. إيجاد المقاومة المكافئة لأي فروع موصلة على التوازي.
C. جمع جميع المقاومات في الدائرة مباشرة.
D. قياس التيار في أبعد نقطة عن المصدر.

18. في قاطع الدائرة الكهربائية التقليدي، ما الذي يتسبب في فتح الدائرة ميكانيكياً عند مرور تيار عالٍ؟

A. تمدد وثني شريط ثنائي الفلز بفعل الحرارة المتولدة.
B. ذوبان قطعة فلزية صغيرة داخل القاطع.
C. ضغط الهواء داخل الأسلاك.
D. إشارة إلكترونية مرسلة من المصدر.

19. ماذا يحدث لسطوع المصابيح في المنزل عند تشغيل جهاز ذو محرك كبير (مثل مكيف الهواء)؟

A. يزداد السطوع بسبب زيادة الجهد.
B. يخفت السطوع لحظياً بسبب انخفاض فرق الجهد الناتج عن زيادة التيار المسحوب.
C. يظل السطوع ثابتاً لأن التوصيل على التوازي.
D. تنطفئ المصابيح فوراً بسبب انصهار المنصهر.

الوحدة الخامسة: المجالات المغناطيسية

MCQ

فهم المغناطيسية

1. أي من المواد التالية تنجذب بقوة للمغانط وتسمى مواد عالية النفاذية المغناطيسية؟

A. النحاس والألمنيوم.
B. الحديد والنيكل والكوبالت.
C. القصدير والذهب.
D. الباليستيك والزجاج.

2. إذا قمت بكسر مغناطيس شريطي إلى قطعتين، فما الذي ستحصل عليه؟

A. قطب شمالي منفرد وقطب جنوبي منفرد.
B. قطعتان من المعدن غير الممغنط.
C. مغناطيسان جديان، لكل منهما قطب شمالي وجنوبي.
D. قطب موجب وقطب سالب.

3. أين تتركز شدة المجال المغناطيسي للمغناطيس وتصل إلى أقصاها؟

A. في منتصف المغناطيس تماماً.
B. عند القطبين المغناطيسيين.
C. في المنطقة المحيطة بالمغناطيس بعيداً عن أقطابه.
D. فوق المغناطيس مباشرة.

4. القطب الشمالي المغناطيسي للكرة الأرضية يقع فعلياً بالقرب من:

A. القطب الجنوبي الجغرافي.
B. القطب الشمالي الجغرافي.
C. خط الاستواء.
D. المحيط الأطلسي.

5. تعرف مجموعة الذرات المتجاورة التي تكون أقطابها المغناطيسية متوازية في المادة بـ:

A. التدفق المغناطيسي.
B. الملف اللولبي.
C. النطاق المغناطيسي.
D. القطبية.

6. ما الذي يحدث لنطاقات مسمار حديدي (مغناطيس مؤقت) عند إبعاده عن مغناطيس قوي؟

A. تعود النطاقات إلى ترتيب عشوائي وتفقد المادة مغنطتها.
B. تظل النطاقات متوازية ويتحول لمغناطيس دائم.
C. تزداد قوة جذب النطاقات لبعضها البعض.
D. تتفجر النطاقات بسبب تلاشي المجال.

7. يمكن صناعة مغناطيس دائم عن طريق تسخين مادة ذات نفاذية مغناطيسية عالية ثم تبريدها وهي في حالة:

A. دوران سريع حول نفسها.
B. وجود مجال مغناطيسي قوي.
C. معزل تام عن الهواء.
D. تعرض لتيار كهربائي ضعيف.

8. تخرج خطوط المجال المغناطيسي من القطب وتدخل في القطب خارج المغناطيس:

A. الجنوبي / الشمالي.
B. الشمالي / الجنوبي.
C. الموجب / السالب.
D. الشرقي / الغربي.

9. عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تمر عبر سطح عمودي عليها يُسمى بـ:

A. القوة المغناطيسية.
B. شدة التيار.
C. التدفق المغناطيسي.
D. الحث الكهرومغناطيسي.

10. اكتشف العالم "أورستد" أن البوصلة تنحرف عندما توضع بالقرب من سلك، وهذا يعني أن:

A. السلك مصنوع من مادة مغناطيسية دائمة.
B. التيار الكهربائي ينتج مجالاً مغناطيسياً.
C. البوصلة تتأثر بالحرارة الناتجة عن السلك.
D. المجال المغناطيسي للأرض يتوقف عند مرور التيار.

11. تتناسب شدة المجال المغناطيسي حول سلك طويل مستقيم يحمل تياراً:

A. طردياً مع التيار وعكسياً مع المسافة من السلك.
B. عكسياً مع التيار وطردياً مع المسافة من السلك.
C. طردياً مع كل من التيار والمسافة.
D. لا تتأثر بالتيار أو المسافة.

12. عند استخدام قاعدة اليد اليمنى لتحديد اتجاه المجال حول سلك مستقيم، يشير الإبهام إلى اتجاه:

A. المجال المغناطيسي.
B. القوة المغناطيسية.
C. التيار الاصطلاحي (الموجب).
D. حركة السلك.

13. الملف السلبي الذي يتألف من لفات كثيرة ويسلك سلوك المغناطيس عند مرور تيار فيه

يسمى:

A. المكثف الكهربائي.
B. الملف اللولبي (Solenoid).
C. المقاوم الضوئي.
D. الأميتر.

14. لزيادة شدة المجال المغناطيسي لملف لولبي، يمكننا القيام بكل ما يلي ما عدا:

A. زيادة شدة التيار المار فيه.
B. زيادة عدد لفات الملف.
C. وضع ساق حديدي داخل الملف.
D. زيادة التباعد بين لفات الملف.

15. عند تحديد قطبية "مغناطيس كهربائي" باستخدام قاعدة اليد اليمنى، تشير الأصابع

لاتجاه التيار بينما يشير الإبهام لـ:

A. القطب الجنوبي للملف.
B. القطب الشمالي للملف.
C. اتجاه القوة الدافعة.
D. مصدر الجهد.

16. في محركات الأقراص الصلبة للكمبيوتر، يتم تسجيل المعلومات عن طريق عكس اتجاه المجال المغناطيسي لـ:

A. مغناطيس دائم عملاق.
B. ملف لولبي صغير جداً (مغناطيس كهربائي).
C. إبرة بوصلة حساسة.
D. تيار مستمر ثابت.

17. يفقد المغناطيس الدائم خواصه المغناطيسية إذا تعرض لـ:

A. التبريد الشديد.
B. الطلاء بمادة عازلة.
C. التسخين أو السقوط القوي.
D. وضعه في الماء.

18. وفقاً لقانون "لنز"، يكون اتجاه التيار التآثري بحيث ينتج مجالاً مغناطيسياً يهدف إلى:

A. مقاومة التغير في المجال المغناطيسي الأصلي.
B. زيادة سرعة حركة المغناطيس.
C. استهلاك كل الطاقة الكهربائية في الدائرة.
D. جذب الأقطاب المتشابهة دائماً.

تطبيق القوى المغناطيسية

1. سلك يبلغ طوله 0.50 m ويحمل تيار شدته 8.0 A يتعامد مع مجال مغناطيسي مقداره 0.40 T .
ما مقدار القوة التي تؤثر على السلك؟

A. 1.6 N
B. 3 N
C. 16 N
D. 2.56 N

2. سلك يبلغ طوله 75 cm ويحمل تياراً شدته 6.0 A يتعامد على مجال مغناطيسي منتظم. يبلغ
مقدار القوة المؤثرة على السلك 0.60 N . كم يبلغ مقدار المجال المغناطيسي؟

A. 14 T
B. 2 T
C. 0.13 T
D. 3.54 T

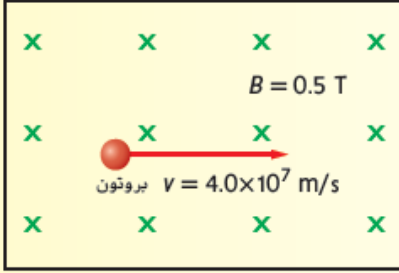
3. سلك نحاسي طوله 40.0 cm يحمل تياراً شدته 6.0 A ويزن 0.35 N. هناك مجال مغناطيسي معين قوي بما يكفي لموازنة قوة الجاذبية على السلك. ما شدة المجال المغناطيسي؟

0.47 T .A
0.15 T .B
8.9 T .C
0.14 T .D

4. ما مقدار التيار المطلوب لإنتاج قوة تبلغ 0.38 N على سلك بطول 10.0 cm عمودي على مجال مغناطيسي مقداره 0.49 T ؟

8.7 A .A
15.4 A .B
2.7 A .C
7.8 A .D

5. ما مقدار واتجاه القوة المؤثرة على البروتون الظاهر في الشكل؟



A. $3.2 \times 10^{-12} \text{ N}$ ، لأسفل
B. $32 \times 10^{-12} \text{ N}$ ، لأعلى
C. $3.2 \times 10^{-12} \text{ N}$ ، لأعلى
D. $4.7 \times 10^{-12} \text{ N}$ ، لأعلى

6. تدفق من الجسيمات ثنائية التآين (تفقد إلكترونين وبذلك تحمل شحنتين موجبتين أساسيتين) بسرعة $3.0 \times 10^4 \text{ m/s}$ عمودياً على مجال مغناطيسي يبلغ $9.0 \times 10^{-2} \text{ T}$. كم تبلغ القوة المؤثرة على كل أيون؟

A. $86 \times 10^{-16} \text{ N}$
B. $8.6 \times 10^{-16} \text{ N}$
C. $5.47 \times 10^{-12} \text{ N}$
D. $9 \times 10^{-13} \text{ N}$

7. دخلت حزمة من الجسيمات ثلاثية التأين (يحمل كل منها ثلاث شحنات موجبة أساسية) مجالاً مغناطيسياً يبلغ $4.0 \times 10^{-2} \text{ T}$. تبلغ سرعة الجسيمات $9.0 \times 10^6 \text{ m/s}$ وتتحرك بزوايا قائمة على المجال. ما مقدار القوة التي تؤثر على كل جسيم؟

$1.7 \times 10^{-13} \text{ N}$.A
$17 \times 10^{-15} \text{ N}$.B
$6.81 \times 10^{-12} \text{ N}$.C
$12 \times 10^{-13} \text{ N}$.D

8. يتعرض جسيم أحادي التأين لقوة تبلغ $4.1 \times 10^{-13} \text{ N}$ عندما يتحرك بزوايا قائمة عبر مجال مغناطيسي يبلغ 0.61 T . ما سرعة الجسيم؟

$5.9 \times 10^6 \text{ m/s}$.A
$420 \times 10^6 \text{ m/s}$.B
$3.2 \times 10^6 \text{ m/s}$.C
$4.2 \times 10^6 \text{ m/s}$.D

9. ذرات هيليوم ثنائية التأين (جسيمات ألفا) تتحرك بزوايا قائمة على مجال مغناطيسي بسرعة $4.0 \times 10^4 \text{ m/s}$. تبلغ القوة على كل جسيم $6.4 \times 10^{-16} \text{ N}$. ما شدة المجال المغناطيسي؟

0.5 T .A
0.05 T .B
9.4 T .C
8.97 T .D

10. يتطلب جلفانوميتر $180 \mu \text{ A}$ لانحراف كامل المدى. عند استخدامه كقياس جهد كهربائي، ما إجمالي المقاومة المطلوبة) مقاومة الجلفانوميتر ومقدار المقاومة المتصلة (لانحراف كامل المدى بقياس 5.0 V ؟

$12 \text{ K} \Omega$.A
$33.3 \text{ K} \Omega$.B
$28 \text{ K} \Omega$.C
$2.8 \text{ K} \Omega$.D

11. أي مما يلي يصف اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك يحمل تياراً في مجال مغناطيسي؟

A. موازٍ لكل من التيار والمجال.
B. في اتجاه التيار نفسه.
C. عمودي دائماً على كل من اتجاه المجال المغناطيسي واتجاه التيار.
D. يعتمد فقط على طول السلك.

12. وفقاً لقاعدة كف اليد اليمنى، إذا أشار الإبهام لاتجاه التيار والأصابع لاتجاه المجال، فإن راحة اليد تشير لـ:

A. اتجاه حركة السلك.
B. القطب الشمالي.
C. اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة.
D. الجهد الكهربائي.

13. تكون القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك يحمل تياراً موضوع في مجال مغناطيسي مساوية للصفر عندما:

A. يتوازى التيار والمجال مع بعضهما (الزاوية صفر).
B. يتعامد التيار مع المجال (الزاوية 90).
C. يزداد طول السلك بشكل كبير.
D. يكون المجال المغناطيسي قوياً جداً.

14. تصل القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك إلى أقصى قيمة لها عندما يكون السلك:

A. موازياً للمجال.
B. عمودياً على المجال المغناطيسي.
C. مائلاً بزاوية 45 درجة.
D. بعيداً عن أقطاب المغناطيس.

15. تقاس شدة المجال المغناطيسي (B) بوحدة التسلا (T)، والتي تكافئ:

A. $N / (A \cdot m)$
B. $A / (N \cdot m)$
C. $N \cdot A / m$
D. V / A

16. في سماعة الأذن، تعمل القوة المغناطيسية الناتجة عن التيار المار في الملف على:

A. تسخين الغشاء البلاستيكي.
B. دفع الملف للداخل والخارج مما يؤدي لاهتزاز الغشاء وإنتاج الصوت.
C. توليد تيار كهربائي جديد.
D. جذب المغناطيس الدائم نحو الأذن.

17. الجهاز الذي يُستخدم لقياس التيارات الكهربائية الصغيرة جداً يسمى:

A. المحرك الكهربائي.
B. الأميتر.
C. الجلفانوميتر.
D. الفولتميتر.

18. لتحويل الجلفانوميتر إلى أميتر لقياس تيارات كبيرة، يتم توصيل مقاومة صغيرة تسمى "مجزئ التيار" معه على:

A. التوالي.
B. التوازي.
C. ملف مغناطيسي آخر.
D. قلب من الحديد المطاوع.

19. لتحويل الجلفانوميتر إلى فولتميتر، يتم توصيل مقاومة كبيرة تسمى "المضاعف" معه على:

A. التوالي.
B. التوازي.
C. حلقة المبدل.
D. محور الدوران.

20. الجهاز الذي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية (حركية) هو:

A. المولد الكهربائي.
B. المحرك الكهربائي.
C. الجلفانوميتر.
D. المحول.

21. تعمل "حلقة المبدل" في المحرك الكهربائي البسيط على ضمان استمرار الدوران من خلال:

A. زيادة القوة المغناطيسية.
B. تثبيت اتجاه التيار.
C. عكس اتجاه التيار في الملف كل نصف دورة (180 درجة).
D. تقليل الاحتكاك في محور الدوران.

22. تعتمد القوة المغناطيسية المؤثرة على جسيم مشحون يتحرك في مجال مغناطيسي على كل مما يلي ما عدا:

A. شحنة الجسيم.
B. سرعة الجسيم.
C. مقدار المجال المغناطيسي.
D. كتلة الجسيم.

23. إذا كان الجسيم المشحون الذي يتحرك في المجال عبارة عن "إلكترون" (شحنة سالبة)، فإن اتجاه القوة يكون:

A. في نفس اتجاه التيار الاصطلاحي.
B. معاكساً لاتجاه القوة التي تحددها قاعدة اليد اليمنى.
C. نحو القطب الجنوبي دائماً.
D. موازياً لسرعة الإلكترون.

24. تستخدم المغناطيس في مسارات الجسيمات (مثل السنكروترون) من أجل:

A. زيادة شحنة البروتونات.
B. توجيه مسار الجسيمات المشحونة لتتحرك في مسار دائري.
C. تبريد الجسيمات المتسارعة.
D. قياس وزن الجسيمات.

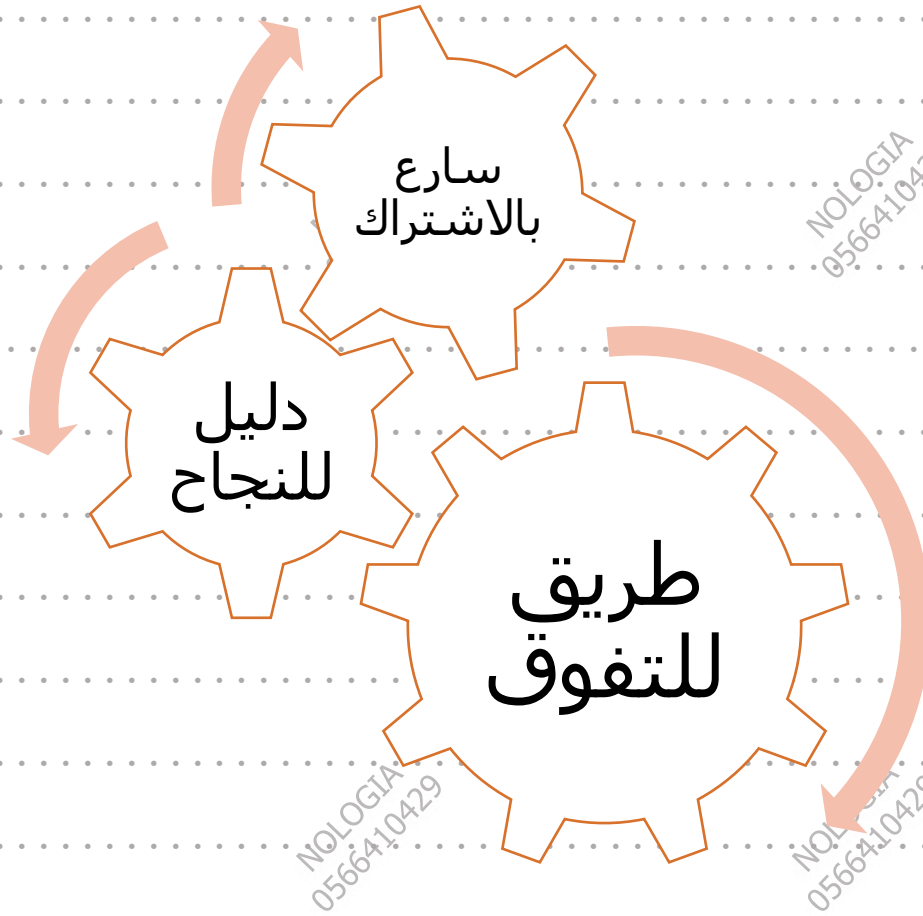
25. لضمان بقاء نصف قطر مسار الجسيمات ثابتاً في نفق المسارع (LHC) مع زيادة سرعتها، يجب:

A. تقليل التيار الكهربائي.
B. زيادة شدة المجال المغناطيسي.
C. عكس اتجاه المغناطيس.
D. تقليل عدد المغناطيس المنحنية.

26. في المحرك الكهربائي، يُسمى الملف السلكي متعدد اللفات والمثبت على محور الدوران

بـ:

A. المبدل.
B. الفرشاة.
C. الملف الدوار (Armature).
D. النطاق المغناطيسي.



للحجز التواصل عبر الـ WhatsApp من خلال الضغط على الرقم:

0566410429

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ...

النهاية ...