امتحان نهاية الفصل الأول لمادة الفيزياء

الفرع : العلمي الفصل الدراسي الأول - لعام 2025 / 2026 اليوم:

الاسم : التاريخ:

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة مما يلي، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة الصحيحة. علمًا بأن عددها (40) .

1	a	b	c	d	11	a	b	c	d	21	a	b	c	d	31	a	b	c	d
2	a	b	c	d	12	a	b	c	d	22	a	b	c	d	32	a	b	c	d
3	a	b	c	d	13	a	b	c	d	23	a	b	c	d	33	a	b	c	d
4	a	b	c	d	14	a	b	c	d	24	a	b	c	d	34	a	b	c	d
5	a	b	c	d	15	a	b	c	d	25	a	b	c	d	35	a	b	c	d
6	a	b	c	d	16	a	b	c	d	26	a	b	c	d	36	a	b	c	d
7	a	b	c	d	17	a	b	c	d	27	a	b	c	d	37	a	b	c	d
8	a	b	c	d	18	a	b	c	d	28	a	b	c	d	38	a	b	c	d
9	a	b	c	d	19	a	b	c	d	29	a	b	c	d	39	a	b	c	d
10	a	b	c	d	20	a	b	c	d	30	a	b	c	d	40	a	b	c	d

1. كرة كتلتها (2kg) تتحرك بسرعة (2 m/s) باتجاه محور(-x) ، أثرت عليها قوة مقدارها (100N) باتجاه محور (+x) لمدة ($1x10^{-2}$s) ،فإن زخم الكرة الخطي بوحدة (kg.m/s) يصبح:

a) -3

b) -5

c) 3

d) -4

2. جسم يدور بسرعة زاوية مقدارها (-2π Rad/s) وتسارع زاوي مقداره(5π Rad/s^2) ، فإن الجسم:

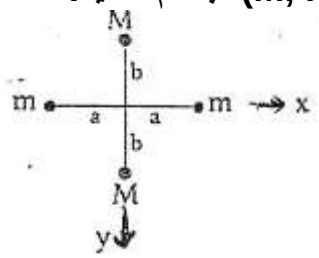
a) يدور مع عقارب الساعة بتسارع.

b) يدور مع عقارب الساعة بتباطؤ.

c) يدور عكس عقارب الساعة بتباطؤ.

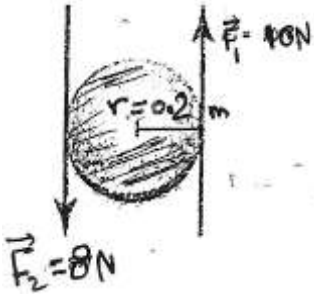
d) يدور عكس عقارب الساعة بتسارع.

3. في الشكل المجاور، عزم القصور الذاتي إذا دارت المجموعة حول محور (y) حيث (M, m) أجسام نقطية:



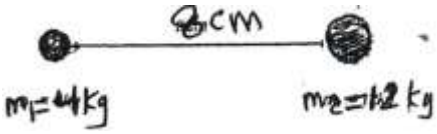
a) $2Mb^2$
b) $2Ma^2$
c) $2Mb^2 + 2ma^2$
d) $2ma^2$

4. أثرت قوتان(10N,8N) على القرص المعدني المصمت في الشكل ($I=1/2\ mr^2$) إذا علمت أن كتلة القرص تساوي(10kg) ، فإن تسارعه الزاوي بوحدة (Rad/s^2) :



a) 9
b) 18
c) 6
d) 36

5. إن بعد مركز الكتلة عن (m_2) في الشكل:

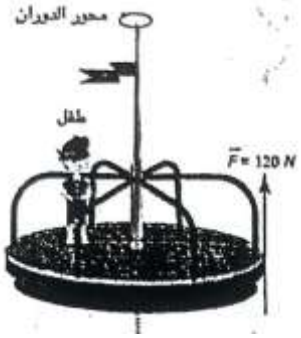


a) 6cm
b) 4cm
c) 2cm
d) 8cm

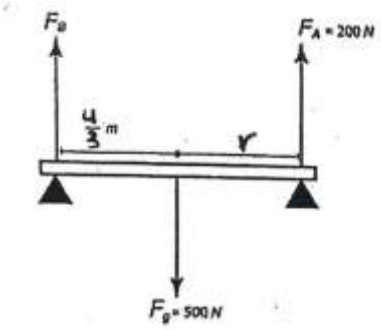
6. جسمان(A, B) ، إذا علمت أن ($I_A = 2I_B$) و($KE_A = 4\ KE_B$) ، فإن مقدار الزخم الزاوي (L_B) يساوي:

a) $\frac{1}{2\sqrt{2}}L_A$
b) $\frac{1}{\sqrt{2}}L_A$
c) $2\sqrt{2}L_A$
d) $2L_A$

7. إذا علمت أن كتلة القرص الدوار في الشكل (100kg)($I=1/2mr^2$) ونصف قطره(r=2m) ، يجلس طفل كتلته (40kg) على بعد (1m) عن محور دورانه الثابت. أثرت عليه قوة مماسية (120N) فبدأ حركته من السكون. أوجد مقدار طاقته الحركية الدورانية بعد (2s) من بدء حركته.



a) 840J
b) 480J
c) 240J
d) 440J



8. إذا علمت أن النظام في الشكل متزن أفقياً، فإن قيمة (F_B,r) على الترتيب:

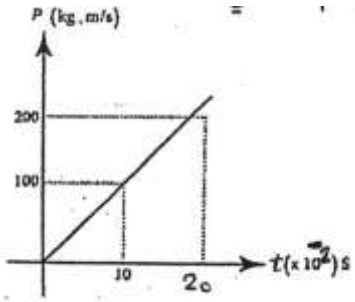
a) 300N,2m

b) 300N,3m

c) 300N,5m

d) 200N,2m

9. رسمت العلاقة بين الزخم والزمن عند تأثير قوة محصلة على جسم كما في الشكل. فإن متوسط القوة المحصلة بوحدة ملي نيوتن تساوي:



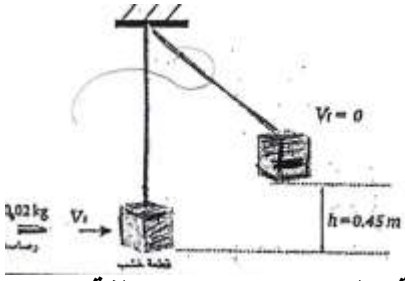
a) 10^6

b) 10^3

c) 10^{-3}

d) 10^{-4}

10. مدفع كتلته (500kg) يطلق قذائف كتلتها (2.5kg) بسرعة (200 m/s) نحو(+x) ، فإن سرعة ارتداد المدفع بوحدة (m/s) تساوي:



a) 0.8

b) -2

c) -1

d) -25

11. رصاصة كتلتها (0.02kg) تتحرك بسرعة أفقية (v_1) نحو قطعة خشبية ساكنة كتلتها (0.98kg) معلقة بحبل، فتصطدم بها وتستقر داخلها وترتفعان للأعلى مسافة (0.45m) فإن سرعة الرصاصة قبل التحامها مع قطعة الخشب بوحدة(m/s) :

a) 100

b) 150

c) 200

d) 250

12. قذفت كرة كتلتها (2m) بسرعة أفقية (v) نحو محور (+x) فارتدت بالسرعة نفسها بالاتجاه المعاكس، فإن التغير في زخم الكرة:

a) -2mv
b) 2mv
c) 4mv
d) -4mv

13. جسم كتلته (m) طاقته الحركية تساوي أربعة أمثال زخمه الخطي، فإن سرعته بوحدة(m/s)

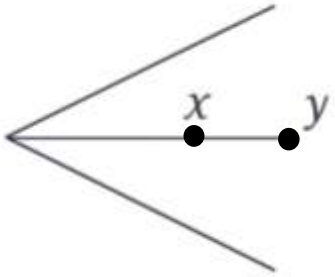
a) 4
b) 6
c) 8
d) 2

14. يقفز غطاس عن لوح غطس متجهاً نحو سطح الماء في بركة السباحة مقدار قصوره الذاتي (I) وبعد مغادرته لوح الغطس بدأ بالدوران وضم قدميه وذراعيه ليصبح قصوره .(1/2 I) فإن طاقته الحركية الدورانية بعد ضم ذراعيه وقدميه تصبح:

a) $4\ KE_1$
b) $2KE_1$
c) KE_1
d) $\frac{1}{4}\ KE_1$

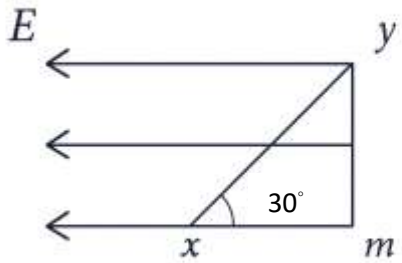
15. تحركت شحنة سالبة من X إلى Y بسرعة ثابتة تحت تأثير قوة خارجية، فإن اتجاه خط المجال الكهربائي وطاقة وضع الشحنة على الترتيب:

a) $Y \rightarrow X$ ، تزداد
b) $X \rightarrow Y$ ، تزداد
c) $X \rightarrow Y$، تقل
d) $Y \rightarrow X$، تقل



16. في الشكل المجاور $V_x - V_y$ يساوي :

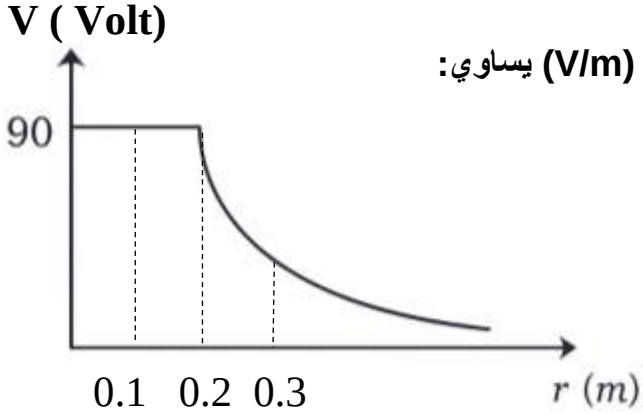
a) $-Ed_{y\rightarrow x} \cos 30$
b) $+Ed_{y\rightarrow x} \cos 120$
c) $+Ed_{y\rightarrow x} \cos 60$
d) $-Ed_{y\rightarrow x} \cos 120$



17.مواسع ذو لوحين متوازيين طاقته P_E فإن أصبح جهد V $\frac{1}{3}$ فإن طاقته تصبح :

a) $\frac{1}{9} P_E$
b) $\frac{1}{3} P_E$
c) P_E
d) $3P_E$

❖ رُسمت العلاقة بين الجهد والبعد عن مركز موصل كروي مشحون كما في الشكل . أجب عن الفرعين (18،19) .



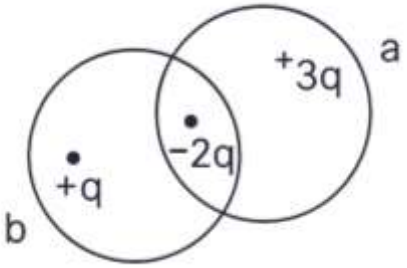
18. المجال الكهربائي على بعد (0.1m) عن مركز الكرة بوحدة (V/m) يساوي:

a. 90
b. 0
c. 45
d. 30

19. الجهد على بعد (0.1m) عن سطح الكرة بوحدة(Volt) :

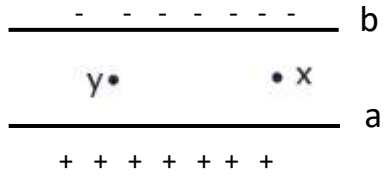
a) 60
b) 180
c) 30
d) 45

20. التدفق الكهربائي عبر السطح المغلق (b) كما في الشكل:



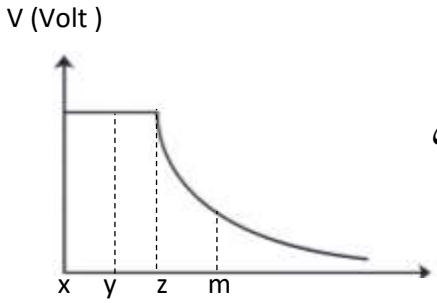
a) $\frac{q}{\varepsilon}$
b) $-\frac{q}{\varepsilon}$
c) $\frac{-2q}{\varepsilon}$
d) $\frac{2q}{\varepsilon}$

21. جسمان مشحونان (x, y) لهما الوزن نفسه وضعا في المجال بين اللوحين (a, b) ، فبقي (x) ساكناً وتحرك (y) نحو الأعلى، فإن:



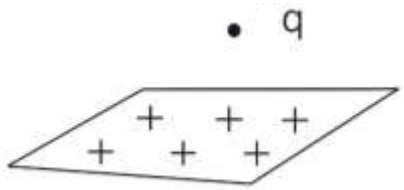
a) شحنة كل منهما موجبة و $q_x=q_y$
b) شحنة كل منهما موجبة و $q_y > q_x$
c) شحنة كل منهما سالبة و $q_y > q_x$
d) شحنة y موجبة و x سالبة و $q_y > q_x$

22. أكبر قيمة للمجال في الشكل الذي يُمثل العلاقة بين الجهد والبعد عن مركز موصل كروي مشحون ، تكون عند النقطة:



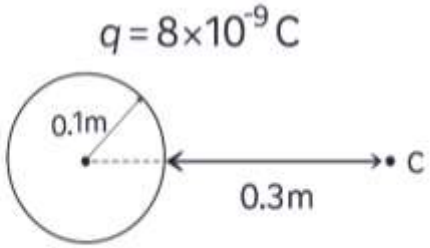
a) x
b) y
c) z
d) m

23. كرة صغيرة كتلتها (1g) مشحونة اتزنت فوق صفيحة رقيقة لانهائية الأبعاد كثافة شحنتها السطحية ($\sigma = 17.7\times10^{-9}C/m^2$) ما مقدار ونوع شحنة الكرة حتى تتزن فوق الصفيحة؟



a) $-10 \times10^{-6}C$
b) $10 \times10^{-6}C$
c) $10 \times10^{-5}C$
d) $-10 \times10^{-5}C$

24. نقطة (c) تبعد عن سطح موصل كروي نصف قطره(0.1m) مسافة (0.3m) فإن مقدار شغل القوة الكهربائية لنقل شحنة (-2μC) من النقطة (c) إلى مركز الكرة بوحدة (J) :



a) 1080×10^{-6}
b) -1080×10^{-6}
c) -180×10^{-6}
d) 1060×10^{-6}

25. إن المجال الكهربائي على بعد $r > R$ لموصل كروي مشحون شحنة كثافتها السطحية (σ) ونصف قطره R يعطى بالعلاقة:

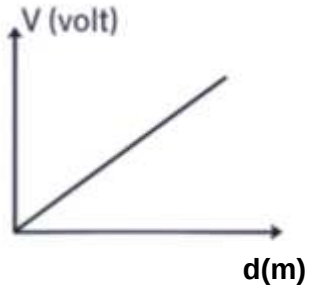
a) $\frac{\sigma r^2}{\varepsilon_{\cdot} R^2}$

b) $\frac{\sigma R^2}{\varepsilon_{\cdot} r^2}$

c) $\frac{\sigma R}{\varepsilon_{\cdot} r}$

d) $\frac{\sigma r}{\varepsilon_{\cdot} R}$

26. إن ميل الخط المستقيم في الشكل الذي يمثل العلاقة بين فرق الجهد بين لوحي مواسع والبعد بين اللوحين هو:



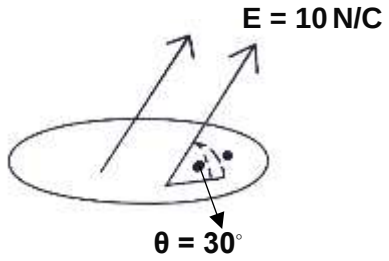
a) سعة المواسع

b) المجال بين اللوحين

c) طاقة المواسع

d) شحنة المواسع

27. مقدار التدفق الكهربائي على السطح المستوي في الشكل الذي يمثل قرصاً رقيقاً نصف قطره يساوي(r) $= \frac{1}{\sqrt{\pi}} cm$ يساوي :



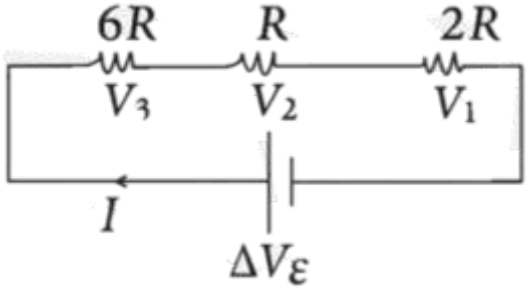
a) $5x10^{-4}$ $N.m^2/C$

b) $-10x10^{-4}$ $N.m^2/C$

c) $-5x10^{-4}$ $N.m^2/C$

d) zero

28. في الشكل المجاور $V_2 = 5V$ ، فإن جهد المصدر (ΔV_ε) :



a) 30V

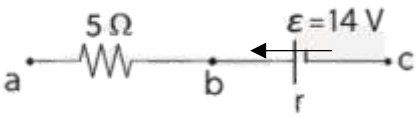
b) 15V

c) 45V

d) 25V

29. في الشكل المجاور $V_b - V_a = 15V$ و $V_c - V_a = 7V$ فإن المقاومة الداخلية للبطارية(r) :

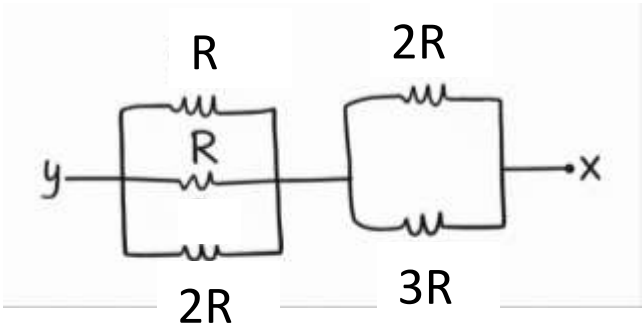
a) 5Ω
b) 2Ω
c) 1.5Ω
d) 3Ω



30. جهاز مكتوب عليه(2000Watt, 200V) ، إن تكلفة تشغيل الجهاز على فرق جهد 200Vلمدة 30min إذا علمت أن سعر الوحدة 0.1JD/kw.h

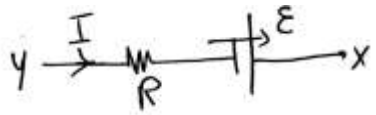
a) 0.2JD
b) 0.1JD
c) 2JD
d) 1JD

31. المقاومة المكافئة للمقاومات بين (x, y) في الشكل:



a) $\frac{8}{5}R$
b) $2R$
c) $\frac{1}{2}R$
d) $\frac{5}{8}R$

32. التعبير الصحيح الذي يمثل جهد y في الشكل:



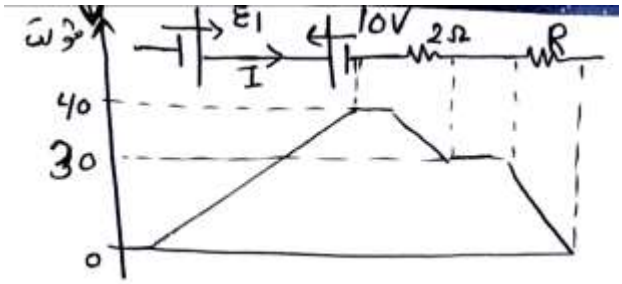
a) $IR - \varepsilon - V_X$

b) $-IR - \varepsilon - V_X$

c) $IR - \varepsilon + V_X$

d) $-IR - \varepsilon - V_X$

33. رسمت تغيرات الجهد عبر دارة كهربائية كما في الشكل فإن مقدار (R , ε_1) على الترتيب:



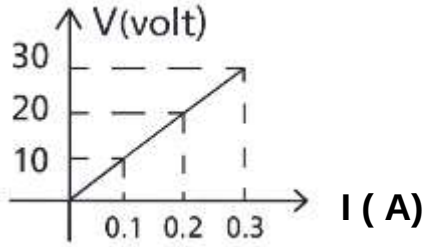
a) 20V , 8 Ω

b) 10V , 4 Ω

c) 30V , 8 Ω

d) 50V , 6 Ω

34. رسمت العلاقة بين الجهد والتيار لموصل طوله (10×10^{-2}m) ومساحة مقطعه ($1\times10^{-6}m^2$) كما في الشكل فإن مقاومية مادته:



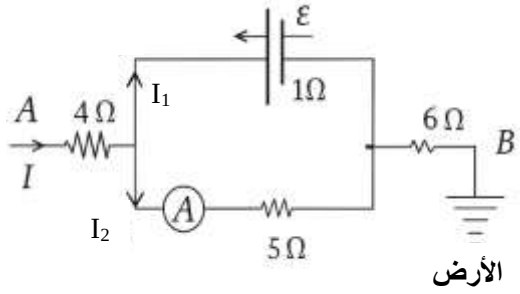
a) 0.01Ω.m

b) 0.001Ω.m

c) 0.0001Ω.m

d) 0. 1Ω.m

35. في الشكل المجاور جزء من دارة كهربائية فيها $V_A = 40V$ وقراءة (A) تساوي (2A) فإن مقدار (ε)بالفولت:



a) 3V

b) 9V

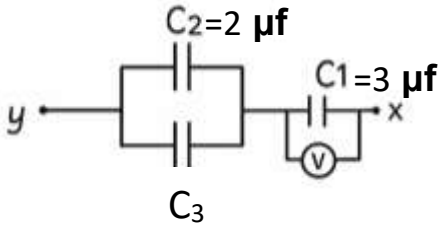
c) 11V

d) 31V

36. مواسع ذو لوحين متوازيين أصبحت المسافة بين لوحيه مثلي ما كانت عليه بوجود البطارية فإنه (المجال الكهربائي، المواسعة الكهربائية) على الترتيب:

a) تقل للنصف، تزداد للضعف.
b) تقل للربع، تقل للنصف.
c) تقل للنصف، تقل للنصف.
d) تزداد للضعف، تقل للنصف.

37. في الشكل المجاور قراءة $V_x - V_y = 15V$, (V) = 10V . فإن C_3 بوحدة μf:

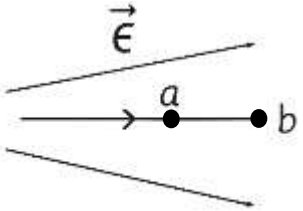


a) 2
b) 4
c) 6
d) 5

38. إذا علمت أن المجال الكهربائي بين لوحين متوازيين مشحونين بشحنتين متساويتين مقداراً مختلفتين نوعاً يساوي E ,كم يصبح المجال بين اللوحين إن أصبحت مساحة اللوحين 2A وشحنته ½q والمسافة بين اللوحين 2 d:

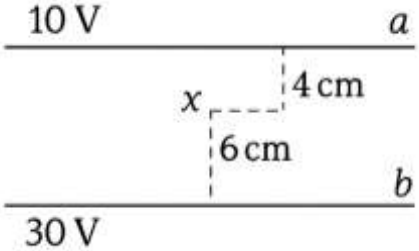
a) ½E
b) 2E
c) ¼E
d) E

39. مقدار التغير في طاقة وضع شحنة مقدارها $2x10^{-6}C$ عند نقلها من a ← b بفعل قوة كهربائية اذا علمت أن $V_a - V_b = 5V$ يساوي بوحدة Joul :



a) $10x10^{-6}$
b) $-10x10^{-6}$
c) $2.5x10^{-6}$
d) $2.5-x10^{-6}$

40. في الشكل المجاور Vx يساوي :



a) 42V
b) 16V
c) 24V
d) 18V

(انتهت الأسئلة)