

مراجعة الاختبار

التقويم النهائي

نتيجة الاختبار 0 / 25

السؤال الأول

جسم كتلته 6 kg يتحرك بسرعة ثابتة مقدارها 4 m/s ،
لذلك فإن الشغل الكلي المبذول خلال حركة الجسم إزاحة
مقدارها 3m يساوي...

42J

18J

12J

0

الاجابة النموذجية 0

اهلا بك يا mohammad1 🙌

حساب الأب/الأم

دوراتي 

ملفاتي 

مفضلتي 

رزنامتي 

مختصراتي

الدورات

ملفات

معلمون - تأسيس

مدارس

بكجات وعروض

مدرسة جو اكاديمي

منح جواكاديمي



الجواب . √

لأن السيارة تتحرك بسرعة ثابتة. فتكون القوة المحصلة = 0



السؤال الثاني

رافعة قدرة محركها (1600w) استخدمت لرفع صندوق كتلته (kg) رأسياً نحو الأعلى بسرعة ثابتة إلى ارتفاع (8m) ، إذا علمت أن تسار الحر (10m/s^2)؛ ما مقدار الفترة الزمنية اللازمة لوضع الصندوق عند

2.5s

5s

12.5s

20s

الاجابة النموذجية 5s

الشرح

الجواب: ج.

أجد قوة الرافعة (F) ثم أجد الشغل الذي تبذله الرافعة على الصندوق:

$$W = Fd \cos \theta = 1000 \times 8 \times \cos 0 = 8000J$$

ومن علاقة الشغل والقدرة أجد الزمن اللازم:

$$P = \frac{W}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{W}{P} = \frac{8000}{1600} = 5s$$

إحدى القوى التالية قوة غير محافظة

- قوة الاحتكاك
- قوة الجاذبية
- القوة الكهربائية
- القوة المغناطيسية

الاجابة النموذجية قوة الاحتكاك

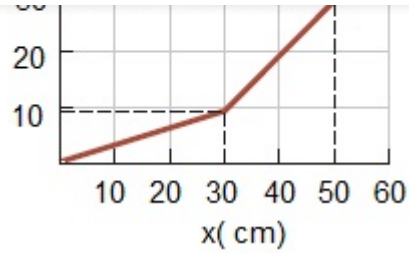
الشرح

قوة الاحتكاك

السؤال الرابع

يمثل الرسم البياني التالي منحنى (القوة – الازاحة) لكرة متحركة،





أحسب اعتماداً على القيم المثبتة على الرسم، ما مقدار التغير في طاقة حركة الكرة من $x_1=0$ إلى $x_2=60\text{cm}$ ؟

9J

4.5J

3J

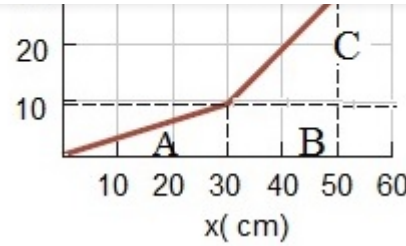
1.5J

الاجابة النموذجية 9J

الشرح

الجواب:





التغيير في الطاقة الحركية = الشغل
 الشغل = المساحة تحت منحنى القوة - الازاحة (F-d) :
 = مساحة المثلث (A) + مساحة المستطيل (B) + مساحة المثلث (C).

$$1.5 + 3 + 4.5 = 9J$$

$$\Delta KE = W = 9J$$

السؤال الخامس

تتحرك كرة بتأثير قوة الجاذبية الأرضية بطاقة ميكانيكية (500 J)
 ما مقدار طاقتها الحركية عند نقطة ما على مسارها إذا كانت طاق
 وضع الجاذبية عند تلك النقطة (150 J) ؟

- 90000J
 9000J
 750J
 450J

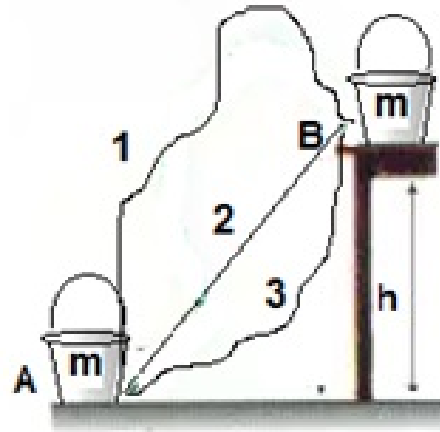
التترج

الجواب: 450J

f + $PE_{600} = KE + 150 \Rightarrow KE = 600 - 150 = 450J$

السؤال السادس

يراد رفع الوعاء ذو الكتلة (m) من النقطة (A) إلى النقطة (B)
عن طريق المسارات (1, 2, 3) كما في الشكل التالي



. فإن الشغل بغياب مقاومة الهواء يكون ...





أكبر عبر المسار 2

أقل عبر المسار 3

الشغل نفسه عبر المسارات الثلاث

الاجابة النموذجية الشغل نفسه عبر المسارات الثلاث

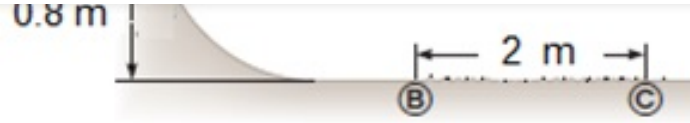
الشرح

الجواب: الشغل نفسه عبر المسارات الثلاث
قوة الجاذبية قوة محافظة لذلك الشغل لا يعتمد على طول
المسار، بل يعتمد
على الازاحة على اتجاه المجال الأرضي.

السؤال السابع

انزلق صندوق كتلته (4 kg) من حالة السكون من
النقطة (A) ماراً بالنقطة (B) ثم توقف تماماً عند
النقطة (C) كما في الشكل التالي:





إذا كان (AB) من المسار أملس والجزء (BC) خشن
ما مقدار قوة الاحتكاك في المسار (BC) ؟

- 4N
8N
16N
32N

الاجابة النموذجية 16N

الشرح

الجواب:

الحل:

الطاقة الميكانيكية عند النقطة (A) فقط تساوي طاقة الوضع

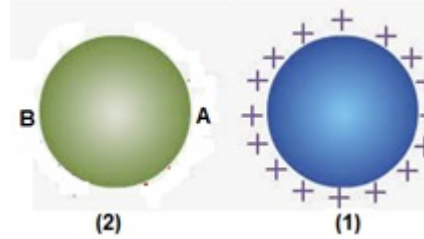
والطاقة الميكانيكية عند النقطة (C) تساوي صفر)

الارتفاع = صفر

والسرعة صفر)

$$-f_k \times 2 = (0 + 0)_C - (4 \times 10 \times 0.8 + 0) f_k = 16N$$

في الشكل التالي الكرة (1) موجبة الشحنة اقتربت من الكرة (2)
غير المشحونة قبل الاقتراب دون ملامستها



اعتماداً على ذلك يمكن القول:

- أ. شحنة الطرف (A) موجبة والطرف (B) سالبة ، وطريقة الشحن
ب. شحنة الطرف (A) موجبة والطرف (B) سالبة ، وطريقة الشحن
ج. شحنة الطرف (A) سالبة والطرف (B) موجبة ، وطريقة الشحن
د. شحنة الطرف (A) سالبة والطرف (B) موجبة ، وطريقة الشحن

أ

ب

ج

د

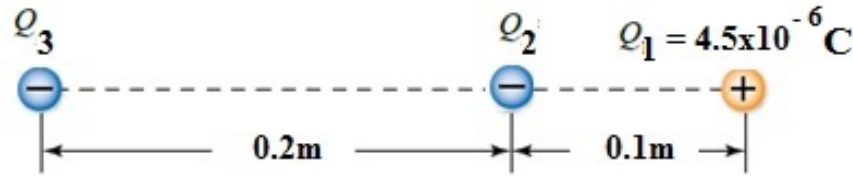
الاجابة النموذجية د

الشرح



السؤال التاسع

يمثل الشكل التالي ثلاثة شحنات تقع على خط مستقيم واحد،



إذا عُلِمَ أن الشحنة Q_3 متزنة واعتماداً على القيم الواردة في

الشكل أوجد مقدار لشحنة (Q_2).

أ. $1 \times 10^{-6} \text{ C}$

ب. $2 \times 10^{-6} \text{ C}$

ج. $2.25 \times 10^{-6} \text{ C}$

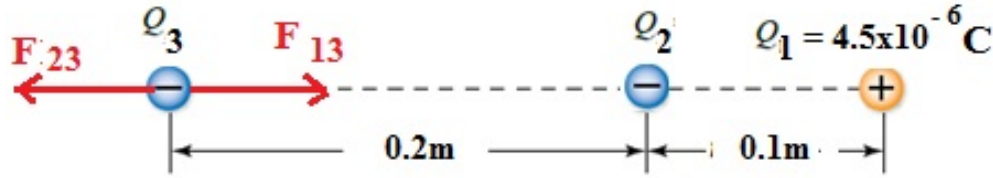
د. $9 \times 10^{-6} \text{ C}$

- أ
ب

الاجابة النموذجية ب

الشرح

الجواب:



بما أن الشحنة (Q_3) متزنة، لذلك القوة المحصلة عليها $= 0$

$$Q_2 = 2 \times 10^{-2} \text{ C}$$

السؤال العاشر

شحنتان كهربائيتان الأولى (Q) والثانية ($2Q$)، إذا كانت الشحنتان تؤثر على الثانية بقوة كهربائي مقدارها (0.1 N) باتجاه $X+$ ، فإن الشحنة الأولى بقوة

0.2 N , - x

0.2 N , - x

0.1 N , - x



الشرح

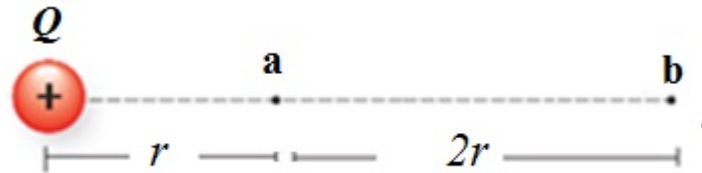
الجواب: ج. $-x$, $0.1N$

القوتان المؤثرتان في كلا الشحنتين هما قوتان متساويتان مقداراً ومتعاكستان اتجاهها، فهما قوتاً فعل وردّ فعل حسب القانون الثالث لنيوتن، ويُمكنني وصفهما بالقوة المتبادلة بين الشحنتين.

$$F_{21} = -F_{12}$$

السؤال أحد عشر

اعتماداً على الشكل التالي ، ما نسبة المجال الكهربائي عند النقطة إلى المجال الكهربائي عند النقطة b أي $(E_a : E_b)$ ؟



- 9:1
- 1:3
- 3:1

الاجابة النموذجية 9:1

الشرح

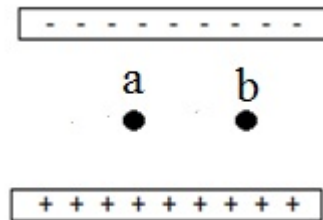
الجواب: 9:1
الحل:

$$\frac{E_a}{E_b} = \frac{\left(\frac{kQ}{r^2}\right)}{\left(\frac{kQ}{(3r)^2}\right)} = \frac{9}{1} \Rightarrow 9:1$$

السؤال اثنا عشر

جسيما (a) و (b) مشحونان ومتساويان في الكتلة، وضعا بين صفيحتين مشحونتان بشحنتين متساويتين ومختلفتين ، كما فر

الشكل التالي:





الموجب، سستج من دت ان سحنه من من الجسميين (a) و

أ. الجسم (a) سالب الشحنة، الجسم (b) موجب الشحنة.

ب. الجسم (a) سالب الشحنة، الجسم (b) سالب الشحنة.

ج. الجسم (a) موجب الشحنة، الجسم (b) سالب الشحنة.

د. الجسم (a) موجب الشحنة، الجسم (b) موجب الشحنة.

أ

ب

ج

د

الاجابة النموذجية د

الشرح

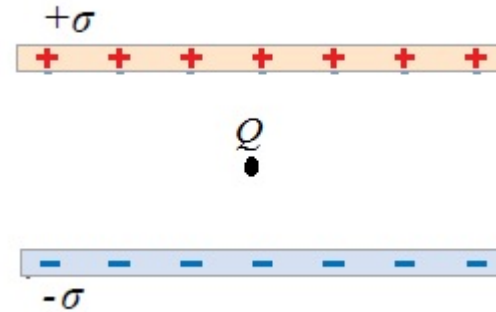
د. الجسم (a) موجب الشحنة، الجسم (b) موجب الشحنة.
اتجاه المجال من الصفيحة الموجبة نحو الصفيحة السالبة،
والقوة الكهربائية



الجسيمين موجب الشحنة

السؤال ثلاثة عشر

صفيحتان فلزيتان مشحونتان بشحنتين كهربائيتين متساويتين إحداهما والأخرى سالبة، موزعة عليهما بانتظام بكثافة سطحية $(17.7 \times 10^{-7} \text{C/m}^2)$ ، شحنة كهربائية $(Q = 2 \times 10^{-6} \text{C})$ تقع بين الصفيحتين،



ما مقدار القوة الكهربائية المؤثرة على الشحنة.

0.1N

0.2N

0.3N

0.4

الاجابة النموذجية 0.4



$$= \frac{\sigma}{\epsilon_0} = \frac{17.7 \times 10^{-7}}{8.85 \times 10^{-12}} = 2 \times 10^5 \text{ N / CF} = QE = 2 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^5 = 0.4 \text{ N}$$



السؤال أربعة عشر

مقدار التدفق الكهربائي خلال سطح مغلق يحيط بشحنة كهربائية يعتمد على:

مساحة السطح

نوع الشحنة

مقدار الشحنة

بعد السطح عن الشحنة

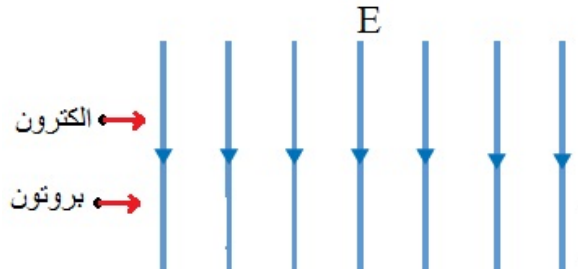
الاجابة النموذجية مقدار الشحنة

الشرح

الجواب: مقدار الشحنة

حسب علاقة التدفق الكهربائي: $\phi = \frac{Q}{\epsilon_0}$
التدفق خلال سطح مقفل يعتمد فقط على مقدار الشحنة ونوع الوسط المحيط بالشحنة.

السؤال خمسة عشر



- أ . ينحرف البروتون والإلكترون نحو الأعلى.
ب . ينحرف البروتون والإلكترون نحو الأسفل.
ج . ينحرف البروتون نحو الأعلى والإلكترون نحو الأسفل.
د . ينحرف البروتون نحو الأسفل والإلكترون نحو الأعلى.

- أ
ب
ج
د

الاجابة النموذجية د

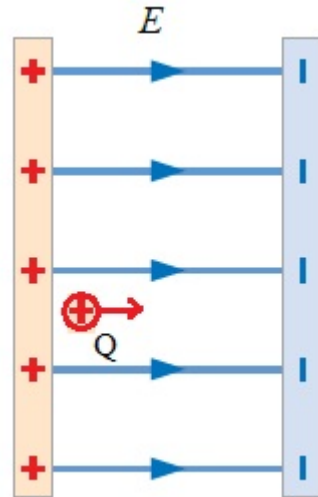
الشرح

د . ينحرف البروتون نحو الأسفل والإلكترون نحو الأعلى.
البروتون الموجب يتأثر بقوة باتجاه المجال نحو الأسفل



السؤال ستة عشر

جسيم كتلته (100mg) شحنته ($1 \times 10^{-6} C$)، تحرك من نقطة بالقرب من الموجبة نحو الصفيحة السالبة وبتسارع ثابت مقداره ($200 m/s^2$)



باهمال قوة الجاذبية، ما مقدار الكثافة السطحة للشحنة على الصفيحة

أ. $\sigma = 17.7 \times 10^{-8} C / m^2$

ب. $\sigma = 17.7 \times 10^{-7} C / m^2$

ج. $\sigma = 2 \times 10^{-4} C / m^2$

د. $\sigma = 2 \times 10^{-8} C / m^2$

ج

د

الاجابة النموذجية أ

الشرح

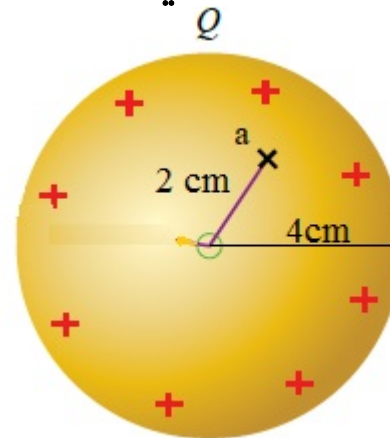
الجواب:

الحل:

$$= \frac{\sigma}{8.85 \times 10^{-12}} \quad \sigma = 2 \times 10^4 \times 8.85 \times 10^{-12} = 17.7 \times 10^{-8} C / m^2$$

السؤال سبعة عشر

موصل كروي نصف قطره (2cm) مشحون ومعزول ($Q=8 \times 10^{-9} C$)
في الهواء كما في الشكل التالي



اعتماداً على الشكل يكون مقدار كل من الجهد والمجال الكهربائي



4

ب. $V_a = 0$, $E_a = 18 \times 10^2 N/C$

ج. $V_a = 18 \times 10^2 V$, $E_a = 0$

د. $V_a = 18 \times 10^2 V$, $E_a = 9 \times 10^2 N/C$

أ

ب

ج

د

الاجابة النموذجية ج

الشرح

الجواب: $V_a = 18 \times 10^2 V$, $E_a = 0$
الحل

$$V_a = V_{sphere} = k \frac{Q}{r} = 9 \times 10^9 \times \frac{8 \times 10^{-9}}{4 \times 10^{-2}} = 18 \times 10^2 V$$

المجال الكهربائي عند النقطة (a) = 0 لأن المجال الكهربائي عند أي نقطة داخل الموصل المشحون يساوي صفر:

$$E_a = 0$$

السؤال ثمانية عشر

نقطتان (a) و (b) تقعان في مجال كهربائي كما في الشكل التالي:





، إذا علمت أن $(V_a=11V)$ و $(V_b=6V)$ ، فاحسب شغل القوة الكهر

لانتقال الكترون من النقطة (b) إلى النقطة (a)

شحنة الالكترون $(q_e = -1.6 \times 10^{-19} C)$

أ. $-8 \times 10^{-19} J$

ب. $8 \times 10^{-19} J$

ج. $-27.2 \times 10^{-19} J$

د. $27.2 \times 10^{-19} J$

أ

ب

ج

د

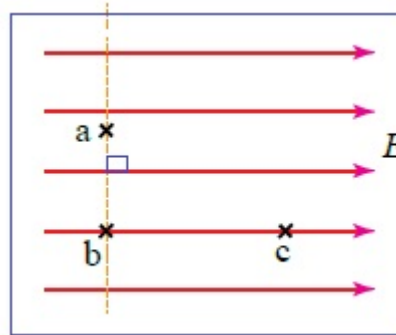
الاجابة النموذجية ب

الحل: شغل القوة الكهربائية:

$$= -(-1.6 \times 10^{-19})(11 - 6) = 8 \times 10^{-19} J$$

السؤال تسعة عشر

ثلاث نقاط (a , b , c) تقع في مجال كهربائي منتظم كما في الشكل



أي المقارنات الآتية صحيحة بين جهد تلك النقاط:

أ. $V_a > V_b = V_c$, $E_a > E_b$

ب. $V_a = V_b$, $E_a = E_b < E_c$

ج. $V_a = V_b > V_c$, $E_a = E_b = E_c$

د. $V_a = V_b = V_c$, $E_a = E_b = E_c$

- أ
 ب
 ج

الشرح

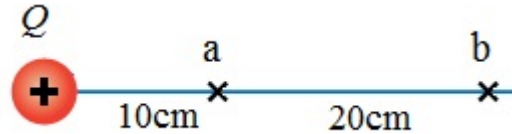
$$V_a = V_b > V_c, \quad E_a = E_b = E_c$$

الجواب: ج.

- يقل الجهد كلما انتقلنا باتجاه المجال الكهربائي.
- جميع النقاط التي تقع على مستوى متعامد مع المجال لها الجهد نفسه.
- جميع النقاط داخل المجال الكهربائي المنتظم ثابتة في المقدار والاتجاه.

السؤال عشرون

يمثل الشكل التالي شحنة كهربائية نقطية (Q)، والنقطتان (a) و (b) تقعان بالقرب منها.



ما مقدار فرق الجهد ($V_a - V_b$) إذا كان $V_a = 180V$

- 180V
- 120V
- 60V
- 30V

الاجابة النموذجية 120V



الحل: أجد مقدار الشحنة بمعرفة مقدار الجهد عند النقطة a:

$$V_a = k \frac{Q}{r_a} \quad 180 = 9 \times 10^9 \frac{Q}{10 \times 10^{-2}} \Rightarrow Q = 2 \times 10^{-9} C$$

مقدار الجهد عند النقطة (b):

$$V_b = k \frac{Q}{r_b} = 9 \times 10^9 \frac{2 \times 10^{-9}}{30 \times 10^{-2}} = 60V$$

فرق الجهد: $V_a - V_b = 180 - 60 = 120V$

السؤال واحد وعشرون

ماذا يحدث لمواسعة مواسع إذا زاد فرق الجهد بين صفيحتيه بمقدار 3 أمثال (أ) تقل بمقدار 3 أمثال . (ب) تزداد بمقدار 3 أمثال (ج) تزداد بمقدار 9 أمثال (د) تبقى ثابتة.

- أ
- ب
- ج
- د

الاجابة النموذجية د

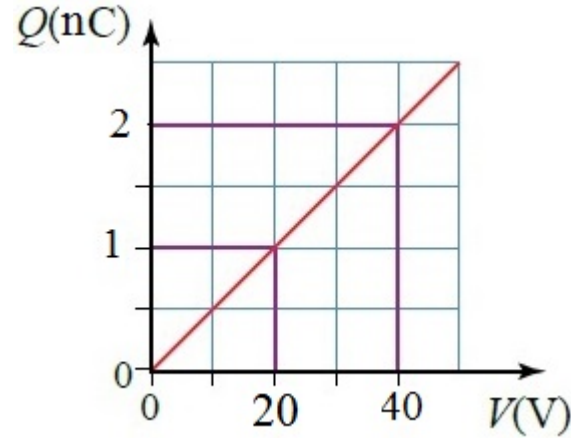
الشرح



على أبعاده الهندسية ونوع الوسط الفاصل بين الصفيحتين.

السؤال اثنان وعشرون

يُمثل الرسم البياني في التالي العلاقة بين شحنة مواسع ذي صفيحتيه وجهه، في أثناء عملية الشحن عند وصله مع بطارية جهدها (50V)،



إذا كانت المسافة بين صفيحتي المواسع $d = 8.85 \times 10^{-4} m$ ، ما د

مساحة كل من صفيحتيه ؟

أ. $5 \times 10^{-3} m^2$

ب. $5 \times 10^{-5} m^2$

ج. $25 \times 10^{-3} m^2$

د. $5 \times 10^{-5} m^2$



- ب
ج
د

الاجابة النموذجية أ

الشرح

الحواب: أ.
الحل:

$$5 \times 10^{-11} F \quad C = \frac{\epsilon_0 A}{d} \Rightarrow 5 \times 10^{-11} = \frac{8.85 \times 10^{-12} A}{8.85 \times 10^{-4}} A = 5 \times 10^{-3} m^2$$

السؤال ثلاثة وعشرون

إذا زادت المسافة بين صفيحتي مواسع وهو متصل مع بطارية ،
ماذا يحدث لكل من مواسعة المواسع و الشحنة على كل من لوحيه؟

- أ (تزداد ، يقل
ب (تقل ، يبقى ثابت
ج (تقل ، يقل
د (تبقى ثابتة ، يبقى ثابت

- أ
ب
ج
د

الشرح

الجواب: ج) تقل، يقل
عند زيادة المسافة (d) بين الصفيحتين تقل المواسعة حسب
العلاقة:

$$C = \frac{\epsilon_0 A}{d}$$

ويبقى الجهد ثابت لأن المواسع متصل مع
بطارية

$$C = \frac{Q}{V}$$

بالتالي تقل الشحنة الكهربائية حسب العلاقة

السؤال أربعة وعشرون

ما مقدار الطاقة الكهربائية المخزنة في مواسع فرق الجهد بين صفي
8V ويخزن شحنة كهربائية (4 ميكروكولوم) وبوحدة الجول تساوي
أ) 48J ب) 24J ج) $32 \times 10^{-6} \text{J}$ د) 1^{-6}J

أ ب ج د

الاجابة النموذجية د

الشرح

الدعم

المساعدة

تواصل مع الدعم الفني

أخبار جوأكاديمي

من نحن

مكتبات

الشروط والاحكام

سياسة الخصوصية

روابط سريعة

الدورات

شبائيك

مدرسة جو أكاديمي

معلمون - تأسيس

الملفات

مدارس

ملفات

منح جوأكاديمي

بكجات وعروض

حمل تطبيق الهاتف المحمول لجو أكاديمي على موبايك





صفحاتنا على مواقع التواصل الاجتماعي



جميع الحقوق محفوظة © لجواكاديمي 2023