السؤال الأول: اختيار من متعدد

1- الكمية التي لها مقدار واتجاه تسمى:

أ. كمية قياسية

ب. كمية متجهة

ج. كمية عددية

د. كمية دورية

2- عند جمع متجهين لهما نفس المقدار ونفس الاتجاه، فإن المحصلة تكون:

أ. صفر

ب. ضعف أحد المتجهين

ج. متجه جديد بنفس المقدار

د. نصف مقدار المتجه

3- أي من الكميات التالية تعتبر كمية قياسية؟

أ. القوة

ب. الزمن

ج. السرعة

د. الإزاحة

4-عند ضرب متجه في عدد سالب، يتجه الناتج:

أ. في نفس الاتجاه

ب. في الاتجاه المعاكس

ج. بلا اتجاه

د. يتغير طوله فقط

5-إذا كانت A و B متساويتين في المقدار ومتعاكستين في الاتجاه، فإن محصلتهما:

أ. ضعف أحد المتجهين

ب. متجه جديد في نفس الاتجاه

ج. صفر (المتجه الصفري)

د. متجه في الاتجاه العمودي

6-عند ضرب متجهين باستخدام الضرب القياسي، فإن الناتج:

أ. كمية متجهة

ب. كمية قياسية

ج. دائماً صفر

د. دائماً موجب

7-لتحليل متجه مقداره 10 N يصنع زاوية 60° مع المحور x، تكون مركبته الأفقية:

أ. 10 N

ب. 10 × cos(60°)

ج. 10 × sin(60°)

د. 6 N

8-إذا كانت سرعة جسم أفقية -20 m/s ورأسية 40 m/s، فإن مقدار السرعة:

أ. 20 m/s

ب. 44.7 m/s

ج. 40 m/s

د. 60 m/s

9-عند جمع قوتين متعامدتين مقدار كل منهما 3 N، فإن المحصلة:

أ. 6 N

ب. 3 N

ج. 4.24 N

د. 9 N

10-وحدة قياس العزم في النظام الدولي هي:

أ. N

ب. N·m

ج. kg·m²

د. m/s²

11-إذا كانت الزاوية بين متجهين $\theta = 90°$، فإن ناتج الضرب القياسي بينهما:

أ. أكبر قيمة

ب. صفر

ج. قيمة سالبة

د. ضعف أحد المتجهين

12-عند ضرب متجه في عدد موجب أكبر من 1، فإن:

أ. يتغير اتجاهه

ب. يقل طوله

ج. يزداد طوله

د. ينعدم

13- إذا كان $r=0.4m$ و $F=250N$ والزاوية بينهما $90°$، فإن مقدار العزم:

أ. $100\ N\cdot m$

ب. $0\ N\cdot m$

ج. $250\ N\cdot m$

د. $0.4\ N\cdot m$

14-عند جمع متجهين متعاكسين في الاتجاه ومتساويين في المقدار، يكون الناتج:

أ. ضعف أحد المتجهين

ب. صفر

ج. متجه في الاتجاه العمودي

د. متجه في نفس الاتجاه

15-الكمية التي يجب تحديد اتجاهها ووحدتها ومقدارها هي:

أ. كمية متجهة

ب. كمية قياسية

ج. كمية دورية

د. كمية ثابتة

16-عند حساب مركبة متجه على محور y فإننا نستخدم:

أ. $\sin\theta$

ب. $\cos\theta$

ج. $\tan\theta$

د. $\cot\theta$

17- أي من التالي يمثل مقدار الشغل الناتج عن قوة F ومسافة d؟

أ. $W = F \sin\theta$

ب. $W = F \cdot d \cos\theta$

ج. $W = F \cdot d \sin\theta$

د. $W = F/d$

18- إذا كانت قوة مقدارها 50 N تؤثر على جسم بزاوية 37° من الشرق، فإن مركبتها الأفقية:

أ. $50\sin 37°$

ب. $50 \cos 37°$

ج. $50 \tan 37°$

د. 37 N

19-إذا كان المتجه A مقداره 6 cm ويصنع زاوية 30° مع المحور الأفقي، فإن مركبته الرأسية A_y:

أ. $6 \cos 30°$

ب. $6 \sin 30°$

ج. 9 cm

د. 6 cm

20- عند جمع ثلاثة متجهات تشكل مثلثاً مغلقاً، فإن المحصلة تكون:

أ. متجه في اتجاه المثلث

ب. صفر

ج. ضعف أحد المتجهات

د. نصف أحد المتجهات

السؤال الأول: اختيار من متعدد

1- الكمية التي لها مقدار واتجاه تسمى:

أ. كمية قياسية

ب. كمية متجهة

ج. كمية عددية

د. كمية دورية

2- عند جمع متجهين لهما نفس المقدار ونفس الاتجاه، فإن المحصلة تكون:

أ. صفر

ب. ضعف أحد المتجهين

ج. متجه جديد بنفس المقدار

د. نصف مقدار المتجه

3- أي من الكميات التالية تعتبر كمية قياسية؟

أ. القوة

ب. الزمن

ج. السرعة

د. الإزاحة

4-عند ضرب متجه في عدد سالب، يتجه الناتج:

أ. في نفس الاتجاه

ب. في الاتجاه المعاكس

ج. بلا اتجاه

د. يتغير طوله فقط

5-إذا كانت A و B متساويتين في المقدار ومتعاكستين في الاتجاه، فإن محصلتهما:

أ. ضعف أحد المتجهين

ب. متجه جديد في نفس الاتجاه

ج. صفر (المتجه الصفري)

د. متجه في الاتجاه العمودي

6-عند ضرب متجهين باستخدام الضرب القياسي، فإن الناتج:

أ. كمية متجهة

ب. كمية قياسية

ج. دائماً صفر

د. دائماً موجب

7-لتحليل متجه مقداره N 10 يصنع زاوية °60 مع المحور x، تكون مركبته الأفقية:

أ. N 10

ب. $10 \times \cos(60°)$

ج. $10 \times \sin(60°)$

د. N 6

8-إذا كانت سرعة جسم أفقية m/s 20- ورأسية m/s 40، فإن مقدار السرعة:

أ. m/s 20

ب. m/s 44.7

ج. m/s 40

د. m/s 60

9-عند جمع قوتين متعامدتين مقدار كل منهما N 3، فإن المحصلة:

أ. N 6

ب. N 3

ج. N 4.24

د. N 9

10-وحدة قياس العزم في النظام الدولي هي:

أ. N

ب. N·m

ج. $kg \cdot m^2$

د. m/s^2

11-إذا كانت الزاوية بين متجهين $\theta = 90°$، فإن ناتج الضرب القياسي بينهما:

أ. أكبر قيمة

ب. صفر

ج. قيمة سالبة

د. ضعف أحد المتجهين

12-عند ضرب متجه في عدد موجب أكبر من 1، فإن:

أ. يتغير اتجاهه

ب. يقل طوله

ج. يزداد طوله

د. ينعدم

13- إذا كان $r=0.4m$ و $F=250N$ والزاوية بينهما $90°$، فإن مقدار العزم:

أ. $100\ N\cdot m$

ب. $0\ N\cdot m$

ج. $250\ N\cdot m$

د. $0.4\ N\cdot m$

14-عند جمع متجهين متعاكسين في الاتجاه ومتساويين في المقدار، يكون الناتج:

أ. ضعف أحد المتجهين

ب. صفر

ج. متجه في الاتجاه العمودي

د. متجه في نفس الاتجاه

15-الكمية التي يجب تحديد اتجاهها ووحدتها ومقدارها هي:

أ. كمية متجهة

ب. كمية قياسية

ج. كمية دورية

د. كمية ثابتة

16-عند حساب مركبة متجه على محور y فإننا نستخدم:

أ. $\sin\theta$

ب. $\cos\theta$

ج. $\tan\theta$

د. $\cot\theta$

17- أي من التالي يمثل مقدار الشغل الناتج عن قوة F ومسافة d؟

أ. $W = F \sin\theta$

ب. $W = F \cdot d \cos\theta$

ج. $W = F \cdot d \sin\theta$

د. $W = F/d$

18- إذا كانت قوة مقدارها 50 N تؤثر على جسم بزاوية 37° من الشرق، فإن مركبتها الأفقية:

أ. $50\sin 37°$

ب. $50 \cos 37°$

ج. $50 \tan 37°$

د. 37 N

19-إذا كان المتجه A مقداره 6 cm ويصنع زاوية 30° مع المحور الأفقي، فإن مركبته الرأسية A_y:

أ. $6 \cos 30°$

ب. $6 \sin 30°$

ج. 9 cm

د. 6 cm

20- عند جمع ثلاثة متجهات تشكل مثلثاً مغلقاً، فإن المحصلة تكون:

أ. متجه في اتجاه المثلث

ب. صفر

ج. ضعف أحد المتجهات

د. نصف أحد المتجهات