

1. الزخم الخطي لجسم يساوي:

(أ) حاصل ضرب كتلته في تسارعه

(ب) حاصل ضرب كتلته في سرعته

(ج) حاصل ضرب وزنه في سرعته

(د) حاصل ضرب طاقته الحركية في كتلته

2. وحدة قياس الزخم الخطي في النظام الدولي هي:

(أ)  $N.m$

(ب)  $Kg.m/s$

(ج)  $J$

(د)  $m/s^2$

3. إذا تضاعفت سرعة جسم، فإن زخمه الخطي:

(أ) يتضاعف

(ب) ينخفض للنصف

(ج) يتضاعف 4 مرات

(د) يبقى ثابتاً

4. الطاقة الحركية تساوي:

(أ)  $\frac{1}{2}mv^2$

(ب)  $mv$

(ج)  $mg$

(د)  $mv^2$

5. وحدة قياس الطاقة الحركية هي:

(أ)  $N$

(ب)  $J$

(ج)  $Kg.m/s$

(د)  $w$

6. إذا تضاعفت سرعة جسم، فإن طاقته الحركية:

(أ) تتضاعف

(ب) تتضاعف 4 مرات

(ج) تنخفض للنصف

(د) تبقى ثابتة

7. الزخم كمية:

(أ) قياسية

(ب) متجهة

(ج) نسبية

(د) ثابتة دائماً

8. إذا كان الزخم الخطي لجسم ثابتاً، فإن:

(أ) القوة المؤثرة عليه تساوي صفر

(ب) تسارعه يساوي صفر

(ج) سرعته ثابتة

(د) جميع ما سبق

9. زيادة الكتلة مع ثبات السرعة تؤدي إلى:

(أ) نقص الزخم

(ب) زيادة الزخم

(ج) ثبات الزخم

(د) تغير الطاقة فقط

10. طاقة حركة جسم كتلته  $2 Kg$  وسرعته

$3 m/s$  تساوي:

(أ)  $3J$

(ب)  $6J$

(ج)  $9J$

(د)  $18J$

11. إذا تضاعفت كتلة جسم وسرعته، فإن زخمه

يصبح:

(أ) ثابتاً

(ب) يتضاعف مرتان

(ج) يتضاعف 4 مرات

(د) يتضاعف 8 مرات

12. العلاقة بين الزخم والطاقة الحركية لجسم واحد:

(أ)  $p^2 = 2mKE$

(ب)  $p^2 = mKE$

(ج)  $p^2 = \frac{1}{2} mKE$

(د)  $KE^2 = 2mp$

13. إذا كانت طاقة حركة جسم صفر، فإن زخمه:

(أ) يساوي صفر

(ب) يساوي كتلته

(ج) يساوي سرعته

(د) غير محدد

14. جسم كتلته  $5Kg$  وسرعته  $4m/s$ ، احسب

زخمه.

(أ)  $9 Kg.m/s$

(ب)  $10 Kg.m/s$

(ج)  $115 Kg.m/s$

(د)  $20 Kg.m/s$

15. جسم كتلته  $2Kg$  وسرعته  $10 m/s$ ، احسب

طاقته الحركية.

(أ)  $10J$

(ب)  $50J$

(ج)  $100J$

(د)  $200J$

16. رصاصة كتلتها  $0.02 Kg$  سرعتها

$300 m/s$ ، احسب زخمها.

(أ)  $3 Kg.m/s$

(ب)  $6 Kg.m/s$

(ج)  $9 Kg.m/s$

(د)  $12 Kg.m/s$

17. إذا كانت الطاقة الحركية لجسم  $50J$  وكتلته

$2Kg$ ، فإن سرعته تساوي:

(أ)  $5 m/s$

(ب)  $7.07 m/s$

(ج)  $10 m/s$

(د)  $12 m/s$

18. كرة كتلتها  $0.5Kg$  تتحرك بسرعة  $8 m/s$ ،

احسب طاقتها الحركية.

(أ)  $16J$

(ب)  $32J$

(ج)  $64J$

(د)  $128J$

19. سيارة كتلتها  $1000Kg$  سرعتها  $20m/s$ ،

احسب زخمها.

(أ)  $2000 Kg.m/s$

(ب)  $10000 Kg.m/s$

(ج)  $20000 Kg.m/s$

(د)  $40000 Kg.m/s$

20. جسم كتلته  $4Kg$  طاقته الحركية  $72J$ ، احسب سرعته.

(أ)  $4 m/s$

(ب)  $6 m/s$

(ج)  $8 m/s$

(د)  $12 m/s$

21. زخم جسم  $24 Kg.m/s$  وكتلته  $6Kg$ ،

احسب سرعته.

(أ)  $2 m/s$

(ب)  $3 m/s$

(ج)  $4 m/s$

(د)  $6 m/s$

22. كرة كتلتها  $0.4Kg$  سرعتها  $5m/s$ ، احسب

طاقتها الحركية.

(أ)  $2J$

(ب)  $4J$

(ج)  $5J$

(د)  $10J$

23. طاقة جسم  $25J$  وكتلته  $1Kg$ ، احسب زخمه.

(أ)  $5 Kg.m/s$

(ب)  $7.07 Kg.m/s$

(ج)  $10 Kg.m/s$

(د)  $12 Kg.m/s$

24. قذيفة كتلتها  $10Kg$  سرعتها  $15m/s$ ، احسب

طاقتها الحركية.

(أ)  $750J$

(ب)  $1125J$

(ج)  $1500J$

(د)  $2250J$

25. إذا كانت كتلة جسم  $12 Kg$  وزخمه

$48 Kg.m/s$ ، فإن سرعته:

(أ)  $2 m/s$

(ب)  $3 m/s$

(ج)  $4 m/s$

(د)  $6 m/s$

26. كرة كتلتها  $2Kg$  تتحرك بسرعة  $6 m/s$ ،

احسب طاقتها الحركية.

(أ)  $12J$

(ب)  $18J$

(ج)  $24J$

(د)  $36J$

27. جسم كتلته  $8Kg$  طاقته الحركية  $200J$ ، احسب

سرعته.

(أ)  $5 m/s$

(ب)  $7.07 m/s$

(ج)  $10 m/s$

(د)  $12.5 m/s$

28. زخم جسم  $100 Kg.m/s$  وكتلته  $20Kg$ ،

احسب طاقته الحركية.

(أ)  $100J$

(ب)  $125J$

(ج)  $200J$

(د)  $250J$

29. طاقة كرة 45J وكتلتها 1.5Kg ، احسب

سرعتها.

أ) 5 m/s

ب) 6 m/s

ج) 7.75 m/s

د) 8 m/s

30. إذا كان زخم جسم 60 Kg. m/s وسرعته

3 m/s ، فإن كتلته:

أ) 15Kg

ب) 18Kg

ج) 20Kg

د) 25Kg

31. سيارة كتلتها 1200Kg سرعتها 25 m/s ،

احسب طاقتها الحركية.

أ) 250000 J

ب) 375000 J

ج) 500000 J

د) 625000 J

32. كرة كتلتها 0.3 Kg سرعتها 12 m/s ،

احسب زخمه.

أ) 2.6 Kg. m/s

ب) 3 Kg. m/s

ج) 3.6 Kg. m/s

د) 4 Kg. m/s

33. جسم كتلته 5 Kg طاقتة الحركية 80 J ، احسب

سرعته.

أ) 4 m/s

ب) 5.66 m/s

ج) 6 m/s

د) 8 m/s