1. جسم كتلته m و سرعته v يصطدم بحائط بزاوية مقدارها 90° ، اذا علمت ان التصادم مع الحائط كان مرنا . ما هي التغيرات في الزخم و الطاقة الحركية لهذا الجسم خلال هذا التصادم ؟

	النغير في الزخم	التغير في الطاقة الحركية
A	0	0
B	0	mv^2
C	**2mv**	**0**
D	mv^2	0

2. العربة X تتحرك على سطح افقي املس عديم الاحتكاك فتصطدم مع العربة Y الثابتة . تلتحم العربتان مع بعض و يشكلان جسما واحدا و يتحركان مع بعضهم البعض . اي من العبارات التالية صحيحة ؟

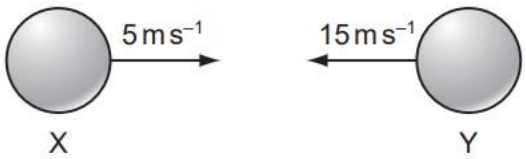
a. بعض الطاقة الحركية للعربة X تتحول الى زخم اثناء الاصطدام
b. بعض زخم العربة Y يتحول الى طاقة حركية اثناء الاصطدام
c. العربة X تخسر بعضا من زخمها بشكل حرارة اثناء الاصطدام
d. العربة X تشارك العربة Y في الزخم لكن بعضا من طاقتها الحركية تفقده اثناء الاصطدام

3. جسم متحرك يصطدم بجسم ثابت ، التصادم كان غير مرن حيث ان الجسمين التحما مع بعض و تحركا بسرعة نهائية . اي من الصفوف في الجدول المرفق يظهر قيم الزخم و الطاقة الحركية للنظام قبل و بعد الاصطدام؟

	الزخم الكلي قبل الاصطدام / $kg\ m\ s^{-1}$	الزخم الكلي بعد الاصطدام / $kg\ m\ s^{-1}$	طاقة الحركة الكلية قبل الاصطدام /J	طاقة الحركة الكلية بعد الاصطدام /J
A	6	2	90	30
B	6	6	30	90
C	**6**	**6**	**90**	**30**
D	6	6	90	90

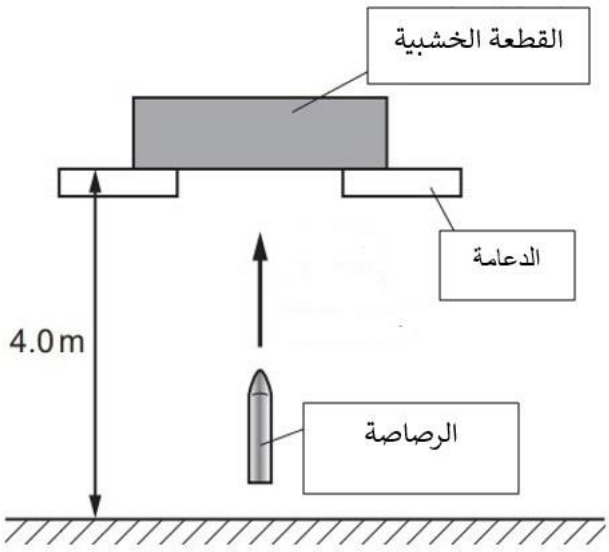
kamalabudari@gmail.com

4. كرتان X و Y تتحركان باتجاه بعضهم البعض كما في الشكل المرفق ، اصطدمت الكرتان تصادما مرنا راس براس بحيث تحركت الكرة Y بعد الصادم الى اتجاه اليمين بسرعة مقدارها $7ms^{-1}$. ما هي سرعة واتجاه الكرة X بعد التصادم ؟



a. $3\ ms^{-1}$ الى اليسار
b. $13\ ms^{-1}$ الى اليسار
c. $3\ ms^{-1}$ الى اليمين
d. $13\ ms^{-1}$ الى اليمين

5. قطعة خشبية موضوعة على دعامتين على ارتفاع 4 m عن سطح الارض و لها حرية الحركة حسب الشكل المرفق . تم اطلاق رصاصة كتلتها 5 g بشكل عامودي باتجاه الاعلى نحو القطعة الخشبية التي كتلتها 95 g ، استقرت الرصاصة داخل القطعة الخشبية بعد الاصطدام مما ادى الى ارتفاع القطعة الخشبية الى الاعلى عن الدعامتين . اذا علمت ان الرصاصة اصطدمت بالقطعة الخشبية بسرعة تبلغ $200\ ms^{-1}$ ، ما هو اقصى ارتفاع عن سطح الارض تصل اليه القطعة الخشبية بعد الاصطدام ؟



a. 5.1 m
b. 5.6 m
c. 9.1 m
d. 9.6 m

kamalabudari@gmail.com

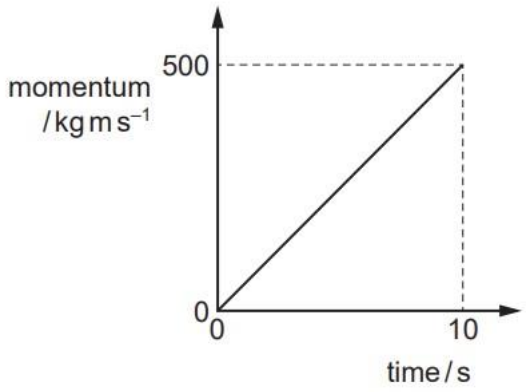
6. ما هو مبداء حفظ الزخم؟
   a. القوة تساوي معدل تغير الزخم
   b. الزخم هم ناتج ضرب السرعة بالكتلة
   c. الزخم الكلي لاي نظام يبقى ثابتا بشرط ان لايكون هنالك قوة خارجية تؤثر على هذا النظام
   d. الزخم الكلي لاي جسمين بعد التصادم يساوي الزخم الكلي للجسمين قبل التصادم

7. عربتي قطار كتلتهما m و 3m يتحركان باتجاه بعضهم البعض باتجاهين متعاكسين بسرعات مقدارها 2v و v على الترتيب . اصطدمت العربتين و التحمتا مع بعضهما البعض . ما هي سرعة العربتين بعد الاصطدام ؟
   a. v/4
   b. v/2
   c. v
   d. 5v/4

8. كرة غولف كتلتها m تسقط باتجاه سطح صلب من ارتفاع مقداره h_1 و ترتد عن هذا السطح الى ارتفاع مقداره h_2 . زخم الكرة قبل الاصدام بالسطح الصلب يختلف عن زخمها بعد الاصطدام مع هذا السطح . ما مقدار التغير الكلي في زخم الكرة ؟ اهمل مقاومة الهواء
   a. $m\sqrt{2gh_1} - m\sqrt{2gh_2}$
   b. $m\sqrt{2gh_1} + m\sqrt{2gh_2}$
   c. $m\sqrt{2g(h_1 - h_2)}$
   d. $m\sqrt{2g(h_1 + h_2)}$

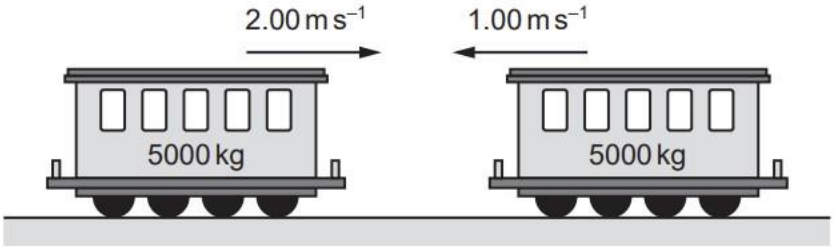
kamalabudari@gmail.com

9. الشكل التالي يبين كيف يتغير زخم دراجة نارية مع الزمن ، ما هي محصلة القوة المؤثرة على الدراجة ؟



a. 50 N
b. 500 N
c. 2500 N
d. 5000 N

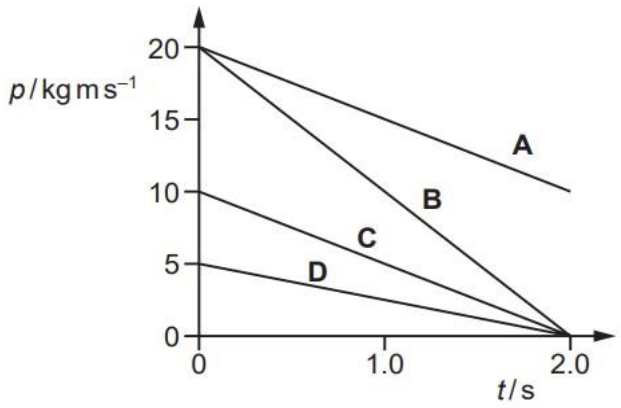
10. عربتي قطار (كما في االشكل المرفق) كتلة كل منهما 5000 Kg تتحركان باتجاه بعضهم البعض و اصطدمتا تصادما غير مرن . ما هو مقدار الطاقة الحركية المفقودة اثناء الاصطدام ؟



a. 1250 J
b. 7500 J
c. 11250 J
d. 12500 J

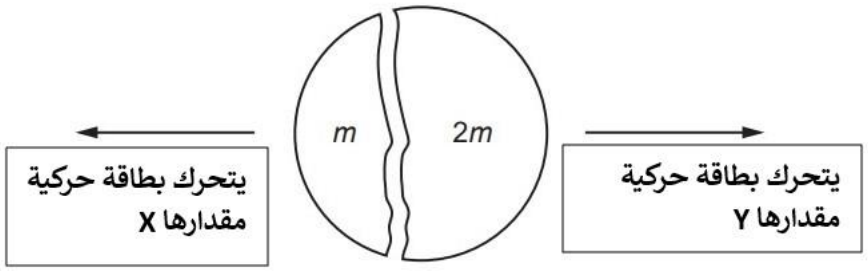
11. محصلة قوة مقدارها 10 N تؤثر على جسم ما لمدة 2.0 s ، اي من الخطوط التالية يمثل التغير في زخم الجسم P خلال الفترة الزمنية t ؟

الجواب هو B



kamalabudari@gmail.com

12. جسم ثابت ينفجر الى قسمين مقدار كل منهما هو m و 2m حسب الشكل المرفق . اكتسب القسمين طاقة حركة مقدارها X و Y على التوالي . ما هي قيمة النسبة $\frac{X}{Y}$ ؟



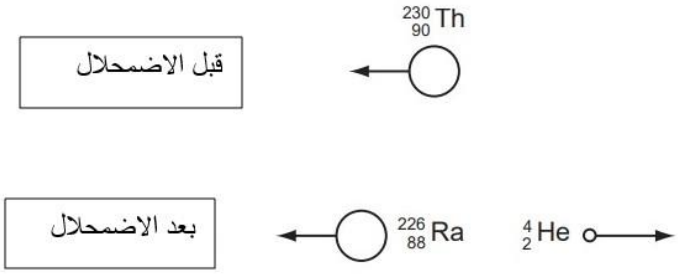
a. $\frac{1}{4}$

b. $\frac{1}{2}$

c. $\frac{\mathbf{2}}{\mathbf{1}}$

d. $\frac{4}{1}$

13. نواة ذرة الثوريوم $^{230}_{90}Th$ تضمحل الى نواة عنصر الراديوم $^{226}_{88}Ra$ و تبعث جسيم – α كما في الشكل المرفق . اي من العبارات التاليه صحيحة ؟



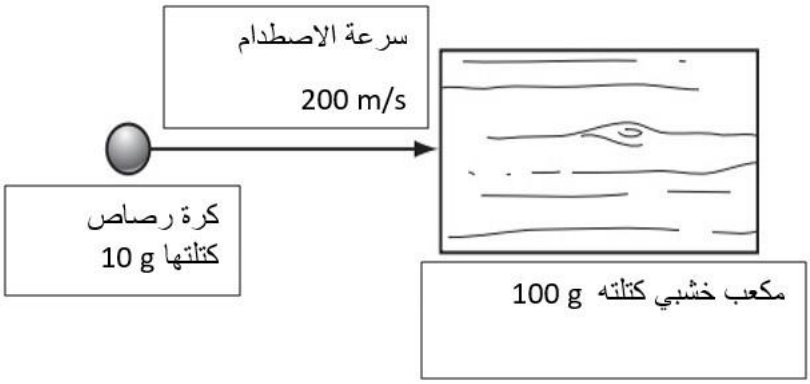
a. الطاقة الحركية لجسيم α تساوي الطاقة الحركية لنواة الراديوم
b. زخم جسيم α يساوي زخم نواة الراديوم
c. الزخم الكلي قبل انبعاث جسيم α يساوي الزخم الكلي بعد انبعاث جسيم α
d. سرعة جسيم α تساوي سرعة نواة الراديوم

kamalabudari@gmail.com

14. نظام معزول يتكون من جسمين . اصطدم الجسمين مع بعضهما البعض و التصقا . اي من الصفوف التالية في الجدول المرفق يقارن بشكل صحيح ما بين الطاقة الحركية و الزخم الكلي قبل و بعد الاصطدام للجسمين ؟

	طاقة الحركة الكلية قبل و بعد الاصطدام	الزخم الكلي قبل و بعد الاصطدام
A	مختلف	مختلف
B	**مختلف**	**نفس الشيء**
C	نفس الشيء	مختلف
D	نفس الشيئ	نفس الشيء

15. كرة من الرصاص كتلتها 10 g تم اطلاقها افقيا باتجاه مكعب خشبي كتلته 100 g . الكرة الرصاصية اصطدمت بالمكعب الخشبي بسرعة مقدارها $250\ ms^{-1}$ فاستقرت داخل المكعب الخشبي . ما هي سرعة المكعب الخشبي مباشرة بعد ان استقرت الكرة الرصاصية بداخله ؟



a. $23\ ms^{-1}$
b. $25\ ms^{-1}$
c. $75\ ms^{-1}$
d. $79\ ms^{-1}$

16. اي من العبارات التالية تعبر عن مبداء حفظ الزخم ؟
a. في التصادم المرن الزخم يكون ثابتا
b. الزخم هم ناتج ضرب السرعة بالكتلة
c. القوة المؤثرة على جسم ما تتناسب طرديا مع مقدار تغييرها للزخم الخطي لهذا الجسم
d. الزخم لنظام معزول يكون ثابت المقدار

kamalabudari@gmail.com

17. قذفت كرة الى الاعلى بشكل عامودي . باهمال مقاومة الهواء . اي من العبارات التالية صحيحة ؟
   a. الطاقة الحركية للكرة تكون اكبر ما يمكن عند اقصى ارتفاع لها
   b. حسب مبداء حفظ الطاقة فأن الطاقة الكلية للكرة تكون ثابتة المقدار خلال حركتها
   c. حسب مبداء حفظ الزخم فأن زخم الكرة سيبقى ثابتا خلال حركتها
   d. طاقة وضع الكرة تزداد بشكل منتظم مع الزمن خلال عملية صعودها

18. نواة عددها الكتلي A تضمحل فينبعث بروتون سرعته v فتتشكل نواة جديدة سرعتها u . النواة الجديدة و البوتون يتحركان باتجاه معاكس لكل منهما . اي من الصيغ التالية يعبر عن v بدلالة A و u ؟

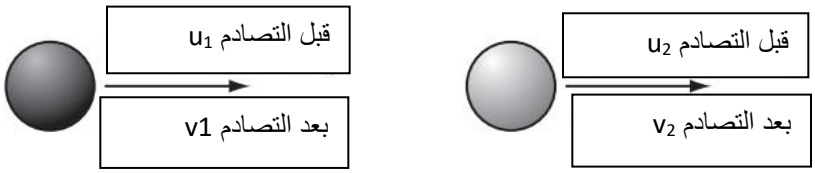
a. $v = (\frac{A}{4} - 1\ u$

b. $v = (A - 1)u$

c. $v = Au$

d. $v = (A + 1)u$

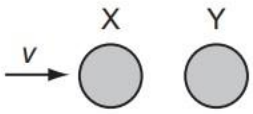
19. كرتان يتحركان على نفس المسار (انظر الشكل المرفق) سرعتهما u_1 و u_2 تصطدمان فتصبح سرعتهما بعد الاصطدام `v_1 و v_2 . اي من التصادمات التالية **ليس مرنا** ؟



	U1 / ms^{-1}	U2 / ms^{-1}	V1 / ms^{-1}	V2 / ms^{-1}
A	**2**	**-5**	**-5**	**-2**
B	3	-3	0	6
C	3	-2	1	6
D	5	2	3	6

kamalabudari@gmail.com

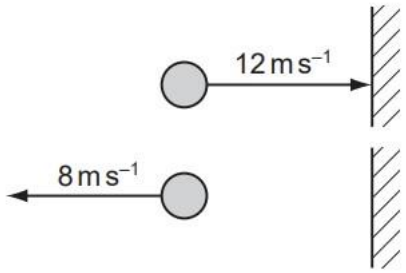
20. الجسم X سرعته v يصطدم مع الجسم Y الذي يماثل الجسم X لكنه ثابت لا يتحرك . كان التصادم تام المرونة



ما هي سرعة و اتجاه حركة كل من الجسمين بعد التصادم ؟

	X	Y
A	**ثابت**	**لليمين V**
B	لليمين v/2	لليمين v/2
C	لليسار v/2	لليمين v/2
D	لليسار V	ثابت

21. كرة كتلتها 0.5 kg قذفت باتجاه حائط (كما في الشكل المرفق) بسرعة مقدارها $12\ ms^{-1}$ و ارتدت بسرعة مقدارها $8\ ms^{-1}$ ، استمر التصادم مدة 0.10 s ، ما متوسط القوة المؤثرة على الكرة ؟



a. 0.2 N
b. 1 N
c. 20 N
d. 100 N

kamalabudari@gmail.com

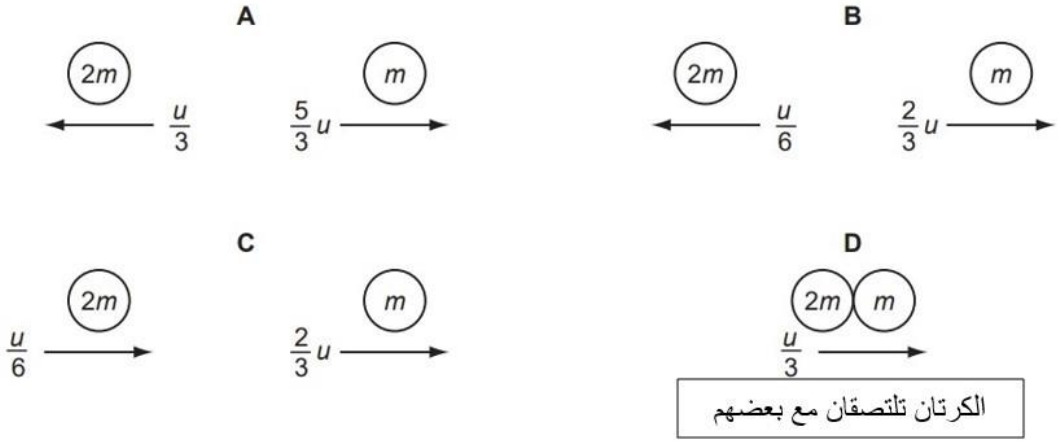
22. شاحنة كتلتها 20000 kg تؤثر عليها محصلة قوة مقدارها **F** . اذا تسارعت الشاحنة من $6.0\ ms^{-1}$ الى $30.0\ ms^{-1}$ خلال 300 s ، ما هو مقدار التغير في زخم الشاحنة و ما هو مقدار القوة **F** ؟

	التغير في الزخم (N s)	القوة F (N)
A	48000	160
B	**480000**	**1600**
C	600000	2000
D	600000	2000

23. الشكل المرفق يظهر كرتين تقتربان من بعضهم البعض لتصطدمان راس براس و بسرعة متساوية لكل منهما مقدارها u لكن كتلتهما مختلفتين ، احداهما كتلتها m والاخرى 2m .

اي من الاشكال التالية بعد التصادم **لا يتوافق** مع مبداء حفظ الزخم ؟

الجواب هو B

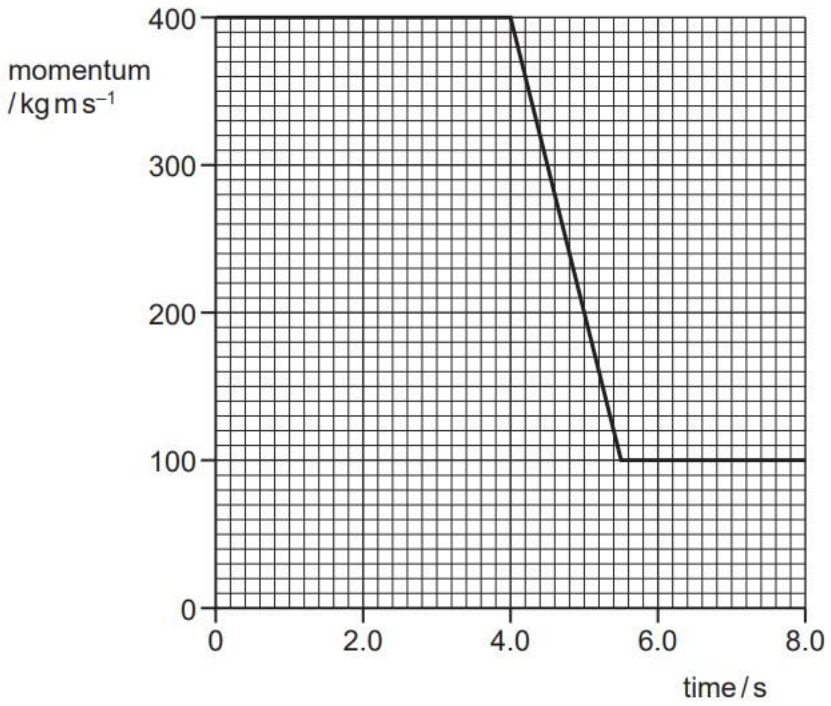


kamalabudari@gmail.com

24. جزيء كتلته m يتحرك بسرعة مقدارها v يصطدم بحائط تصادما مرنا و باتجاه متعامد على الحائط . ما هي التغيرات التي حصلت في طاقة حركة الجزيء و زخمه بسبب الاصطدام ؟

	التغير في الزخم	التغير في طاقة الحركة
A	0	0
B	0	mv^2
C	**2mv**	**0**
D	mv^2	0

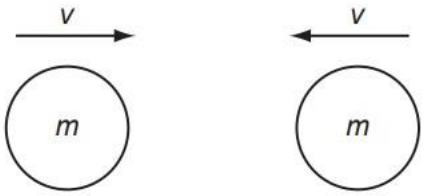
25. الرسم المرفق يوضح الزخم لراكب دراجة هوائية خلال فترة زمنية مقدارها 8 s ، عند الزمن 4 s فرمل سائق الدراجة . ما هي محصلة القوة على الدراجة الهوائية خلال الفترة التي فرمل فيها السائق ؟



a. 55 N
b. 200 N
c. 270 N
d. 450 N

kamalabudari@gmail.com

26. كرتان متشابهتان كتلة كل منهما m و يتحركان بسرعة مقدارها v باتجاه بعضهما البعض قيصطدمان تصادما مرنا راس براس .



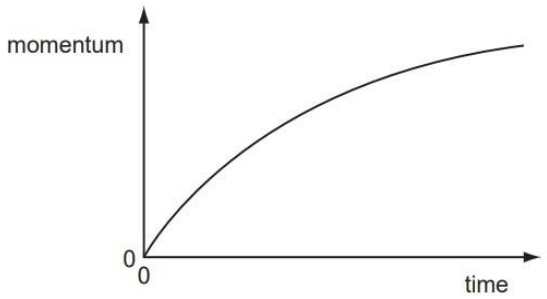
اي من العبارات التالية صحيح ؟

a. تلتحم الكرتان اثناء الاصطدام و يشكلان جسما واحدا
b. طاقة الحركة الكلية بعد التصادم تساوي mv^2
c. طاقة الحركة الكلية قبل التصادم تساوي صفر
d. الزخم الكلي قبل التصلدم يساوي 2mv

27. حسب الجدول المرفق . اي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالزخم والطاقة الحركية لتصادم عديم المرونة ؟

	الزخم	الطاقة الحركية
A	محفوظ	محفوظ
B	**محفوظ**	**غير محفوظ**
C	غير محفوظ	محفوظ
D	غير محفوظ	غير محفوظ

28. سيارة تتسارع من السكون . الرسم المرفق يوضح تغير زخم السيارة مع الزمن



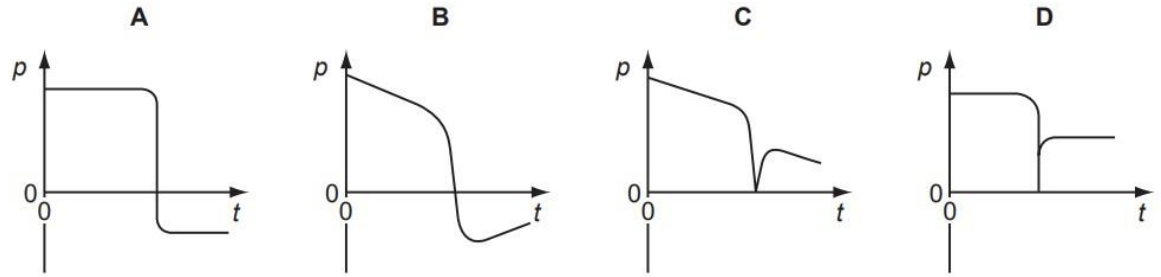
ماذايفسر ميل المنحنى عند اي نقطة على المنحنى ؟

a. محصلة القوة على السيارة
b. سرعة السيارة
c. طاقة حركة السيارة
d. معدل تغير طاقة حركة السيارة

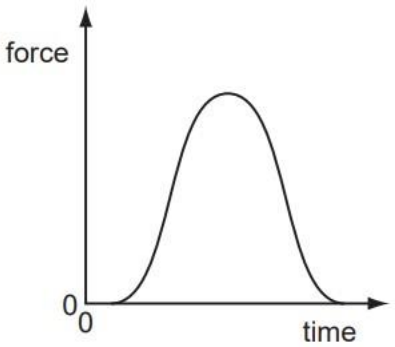
kamalabudari@gmail.com

29. قرص لعبة هوكي الجليد ينزلق عبر مسار جليدي افقي عديم الاحتكاك يصطدم بشكل متعامد بحائط اصطداما عديم المرونة و من ثم يرتد عبر نفس المسار الذي سلكه قبل الاصطدام . اي من الرسوم التالية يظهر التغير في في زخم القرص P مع الزمن t ؟

الجواب هو A



30. كرة غولف ضربت بواسطة لاعب غولف اثناء احدى المنافسات ، تم رسم تغير القوة المؤثرة على كرة الغولف مع الزمن فكانت الرسمة كما يلي



اي كمية من الكميات التالية (خلال فترة تلامس القوة مع الكرة) لا يمكن ايجادها من الرسم اعلاه ؟

a. متوسط القوة التي اثرت على الكرة
b. تغير زخم الكرة
c. زمن التلامس بين الكرة والمضرب
d. اقصى تسارع للكرة

kamalabudari@gmail.com

31. مجموعة من الطلاب اجرت تجربة للتحقق من مبداء حفظ الزخم باستخدام شاحنة صغيرة (قلاب رمل صغير – لعبة) تتحرك على سطح عديم الاحتكاك كما في الشكل المرفق . يتم تغريغ الرمل الى القلاب عند عبوره النقطة X ، عند النقطة Y يتم فتح باب ثقب اسفل القلاب بحيث يبداء نزول الرمل منه .

كيف ستتغير سرعة القلاب عند اضافة الرمل اليه عند النقطة X و من ثم تفريغه عند النقطة Y ؟

	عند النقطة X	عند النقطة Y
A	تتناقص	تزداد
B	**تتناقص**	**تبقى كما هي**
C	تبقى كما هي	تزداد
D	تبقى كما هي	تبقى كما هي

32. جسم كتلته 20 kg يسير بسرعة ثابتة مقدارها $6.0\ ms^{-1}$ يصطدم مع جسم اخر كتلته 12 kg يسير بسرعة ثابتة مقدارها $15\ ms^{-1}$ باتجاه معاكس لحركة الجسم الاول . التحم الجسمان بعد الاصطدام . ما هي سرعة الجسم الجديد بعد الاصطدام مباشرة ؟

a . $1.9\ ms^{-1}$
b. $9.0\ ms^{-1}$
c. $9.4\ ms^{-1}$
d. $21\ ms^{-1}$

33. جسم كتلته m يتحرك بسرعة مقدارها v يصطدم مع جسم ثابت له نفس مقدار الكتلة و يلتصق فيه . حسب الجدول المرفق ما هي الاجابة التي تصف زخم وطاقة حركة الجسم الجديد الناتج عن الاصطدام ؟

	الزخم	طاقة الحركة
A	**mv**	**¼ mv^2**
B	mv	1/8 mv^2
C	2mv	½ mv^2
D	2mv	mv^2

kamalabudari@gmail.com

34. جزيء كتلته m يتحرك افقيا بسرعة مقدارها u يصطدم بحائط بزاوية متعامد عليه ومن ثم يرتد عن الحائط افقيا و بنفس السرعة . ما هو التغير في زخم الجزيء ؟

a. صفرا
b. mu
c. - mu
d. - 2mu

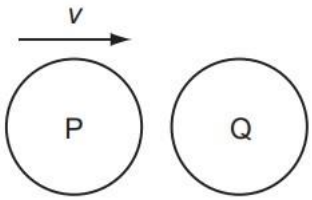
35. جسم يتغير زخمه من $160\ kg\ m\ s^{-1}$ الى $240\ kg\ m\ s^{-1}$ خلال زمن قدره 2 s ، ما هي محصلة القوة المؤثرة على الجسم خلال التغير في الزخم ؟

a. 40 N
b. 80 N
c. 200 N
d. 400 N

36. سيارة تتسارع على طريق افقي مستقيم . يتم رسم زخم السيارة مع الزمن . ما هي القيمة التي سنجدها عند حساب ميل هذه الرسمة عند زمن محدد ؟

a. تسارع السيارة
b. القوة المؤثرة على السيارة
c. طاقة حركة السيارة
d. قدرة محرك السيارة

37. الرسم المرفق يظهر الجسم P يسير بسرعة v يتحرك باتجاه الجسم الثابت Q ، الجسمان لهما نفس الكتلة فيصطدمان تصادما تام المرونة .



اي من العبارات التالية تصف حركة الجسمين مباشرة بعد الاصطدام

a. يرتد الجسم P بسرعة مقدارها ½ v و الجسم Q يكتسب سرعة مقدارها ½ v
b. يرتد الجسم P بسرعة مقدارها v و يبقى الجسم Q ثابتا
c. الجسمين P و Q سيتحركان في نفس الاتجاه و بسرعة مقدارها ½ v
d. سيتوقف الجسم P و الجسم Q يكتسب سرعة مقدارها v

kamalabudari@gmail.com

38. جسم ما مبدئيا في حالة سكون ، ينفجر و ينقسم الى كتلتين M_1 و M_2 تتحركان مبتعدتان عن بعضهم البعض بسرعات v_1 و v_2 على التوالي . ما هو مقدار النسبة v_1 / v_2 ؟

الجواب هو B

A $\frac{M_1}{M_2}$ B $\frac{M_2}{M_1}$ C $\sqrt{\frac{M_1}{M_2}}$ D $\sqrt{\frac{M_2}{M_1}}$

39. تم تنفيذ تجربتين باستخدام عربتين متساويتين في الكتلة . كل اجزاء العربتين عديمة الاحتكاك و كذلك السطح الذي ستجري عليه التجربتين . تتحرك العربة X اثناء التجربتين باتجاه العربة Y التي تكون ساكنة مبدائيا (كما في الشكل المرفق)

بعد التصادم في التجربة 1 ، ثبتت العربة X و تحركت العربة Y الى اليمين

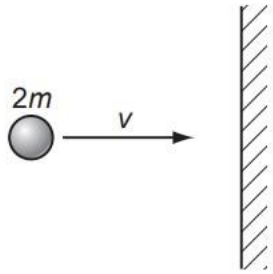
بعد التصادم في التجربة 2 ، التحمت العربتان و تحركت مع بعضها البعض

ما هي انواع التصادم التي حدثت في اثناء التجربتين ؟

	تجربة 1	تجربة 2
A	مرن	مرن
B	**مرن**	**غير مرن**
C	غير مرن	مرن
D	غير مرن	غير مرن

kamalabudari@gmail.com

40. جسيم كتلته 2m و سرعته v يصطدم بحائط (كما في الشكل)

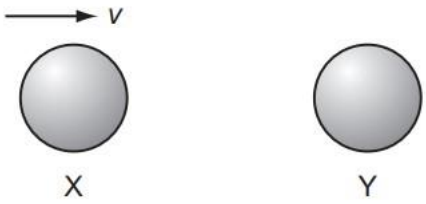


فيرتد عن الحائط متخذا نفس المسار الذي سلكه قبل الاصطدام . كان الاصطدام غير مرن . ما هو التغير المحتمل لزخم الجسيم اثناء الاصطدام ؟

الجواب هو C

A mv **B** $2mv$ **C** $3mv$ **D** $4mv$

41. الشكل يوضح كرتين متطابقتين X و Y .



مبدائيا الكرة X تتحرك بسرعة v باتجاه الكرة Y الساكنة فتصطدم الكرتان تصادما مرنا .

ماذا سيحدث بعد التصادم ؟

	X	Y
A	تتحرك بسرعة مقدارها v ½ لليمين	تتحرك بسرعة مقدارها v ½ لليمين
B	تتحرك بسرعة v لليسار	تبقى ثابتة
C	تتحرك بسرعة مقدارها v ½ لليسار	تتحرك بسرعة مقدارها v ½ لليمين
D	**تتوقف**	**تتحرك بسرعة v لليمين**

kamalabudari@gmail.com

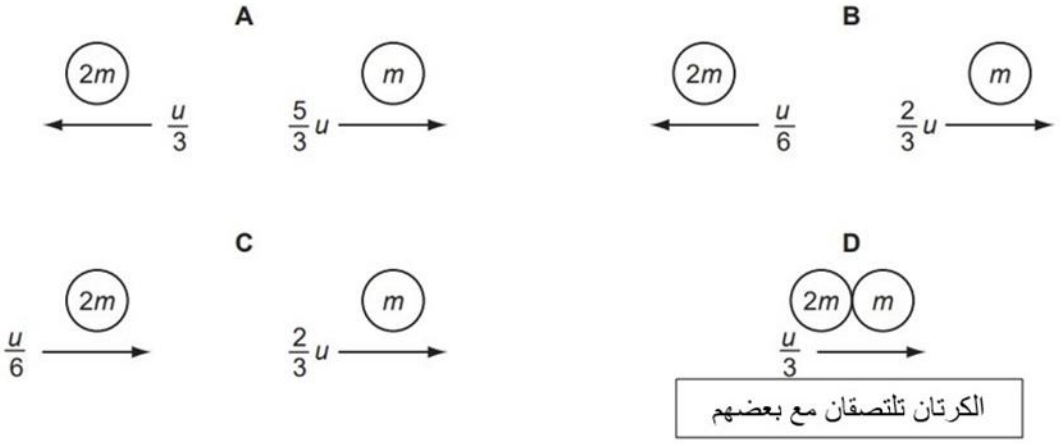
42. اي من العبارات التالية دائما صحيحة فيما يتعلق بكرة تنس يتم ضربها بمضرب التنس فترتد عنه ؟

a. طاقة الحركة الكلية للكرة محفوظة
b. طاقة الحركة الكلية للنظام محفوظة
c. الزخم الكلي للكرة محفوظ
d. الزخم الكلي للنظام محفوظ

43. الشكل المرفق يظهر كرتين تقتربان من بعضهم البعض لتصطدمان راس براس و بسرعة متساوية لكل منهما مقدارها u لكن كتلتهما مختلفتين ، احداهما كتلتها m والاخرى 2m .

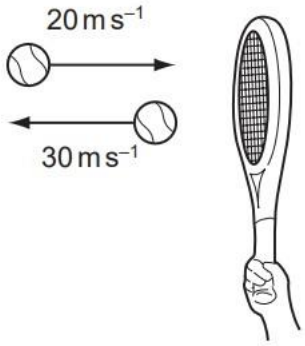
اي من الاشكال التالية بعد التصادم **يتوافق مع تصادم مرن** ؟

الجواب هو A



kamalabudari@gmail.com

44. كرة تنس كتلتها 100 g يتم صدها بمضرب تنس . سرعة الكرة تغيرت كما يظهر في الشكل



ما هو مقدار التغير في زخم الكرة ؟

الجواب هو B

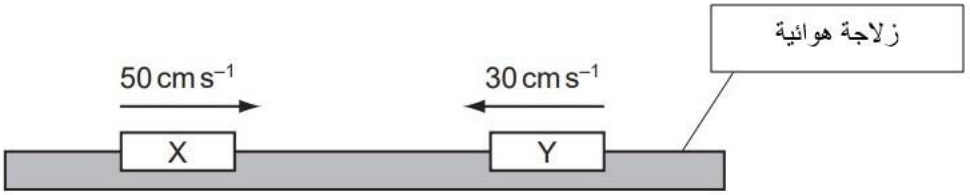
A $1\,kg\,m\,s^{-1}$ **B** $5\,kg\,m\,s^{-1}$ **C** $1000\,kg\,m\,s^{-1}$ **D** $5000\,kg\,m\,s^{-1}$

45. اي من العبارات التالية هي مبداء حفظ الزخم ؟

a. الزخم هو نتاج ضرب كتلة الجسم في سرعته
b. الزخم محفوظ فقط في حالة التصادم المرن
c. الزخم محفوظ لكل الاجسام في حالة التصادم
d. الزخم محفوظ في حالة عدم وجود قوة خارجية مؤثرة

kamalabudari@gmail.com

46. كتلتين متساويتين في المقدار (X و Y) تتحركان باتجاه بعضهما البعض على زلاجة هوائية (الزلاجة الهوائية جهاز يستخدم في تجارب الفيزياء لمنع الاحتكاك حيث تطفوا الاجسام المراد دراستها على الهواء و تتحرك بسهولة) كما يظهر في الشكل المرفق .

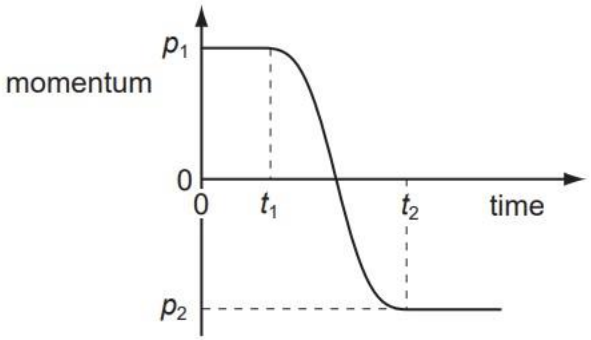


الكتل اصطدمت تصادما مرنا

اي صف من صفوف الجدول المرفق يجيب عن سرعة واتجاه الجسمين بعد التصادم

	سرعة الجسم X	سرعة الجسم Y
A	صفر	20 cm s^{-1} لليمين
B	10 cm s^{-1} لليمين	10 cm s^{-1} لليمين
C	20 cm s^{-1} لليسار	صفر
D	**30 cm s^{-1} لليسار**	**50 cm s^{-1} لليمين**

47. الرسم البياني المرفق يبين التغير في الزخم مع الزمن لكرة تتحرك في خط مستقيم



مبدائيا كان مقدار الزخم يساوي P_1 عند الزمن t_1 و عند الزمن t_2 كان الزخم مقداره P_2

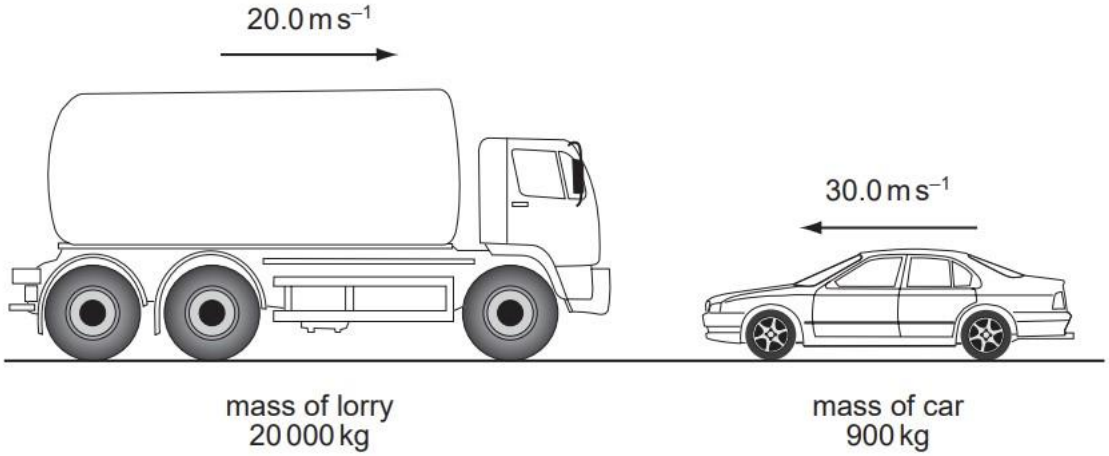
ما هو مقدار متوسط القوة المؤثرة على الكرة خلال الفترة الزمنية t_1 و t_2 ؟

الجواب هو B

A $\frac{p_1 - p_2}{t_2}$ **B** $\frac{p_1 - p_2}{t_2 - t_1}$ **C** $\frac{p_1 + p_2}{t_2}$ **D** $\frac{p_1 + p_2}{t_2 - t_1}$

kamalabudari@gmail.com

48. شاحنة كتلتها 20 000 kg تسير بسرعة مقدارها $20.0\ m\ s^{-1}$ و سيارة كتلتها 900 kg تسير بسرعة مقدارها $30.0\ m\ s^{-1}$ باتجاه الشاحنة كما في الشكل المرفق



ما هي قيمة الزخم الكلي ؟

الجواب هو B

A 209 kN s **B** 373 kN s **C** 427 kN s **D** 1045 kN s

49. الشكل يبين عربتين على وشك الاصطدام

بعد الاصطدام تحركت العربتين مع بعضهم البعض (ملتصقتين)

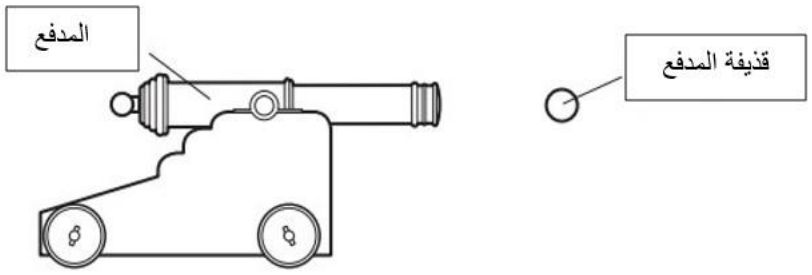
ما هي الطاقة الحركية للعربتين الملتصقتين بعد الاصطدام

الجواب هو B

A 1.3 J **B** 12 J **C** 18 J **D** 19 J

kamalabudari@gmail.com

50. الشكل يبين مدفع يطلق قذيفة



اذا كانت كتلة المدفع 1000 kg و كتلة القذيفة 10 kg ، كانت سرعة ارتداد المدفع $5\ m\ s^{-1}$ و باتجاه افقي .

ما هي السرعة الافقية لقذيفة المدفع

الجواب هو B

A $200\,m\,s^{-1}$ **B** $500\,m\,s^{-1}$ **C** $2000\,m\,s^{-1}$ **D** $5000\,m\,s^{-1}$

51. عربتي قطار كتلتهما m و 3m على التوالي تتحركان باتجاه بعضهم البعض بسرعات 2v و v على التوالي . تصطدم العربتان اصطداما غير مرن و تلتصقان مع بعضهم البعض . ما سرعة العربتان بعد الاصطدام ؟

الجواب هو A

A $\frac{v}{4}$ **B** $\frac{v}{2}$ **C** v **D** $\frac{5v}{4}$

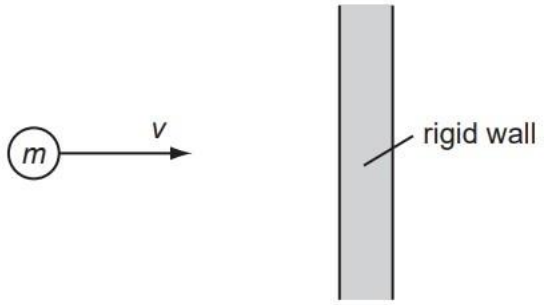
52. جسمين متساويين في الكتلة ينزلقان على زلاجة هوائية كما في الشكل المرفق فاصطدما اصطداما غير مرن و التصقا مع بعضهم البعض . ما هي سرعة الجسم الجديد بعد الاصطدام ؟

الجواب هو A

A $10\,cm\,s^{-1}$ **B** $20\,cm\,s^{-1}$ **C** $40\,cm\,s^{-1}$ **D** $50\,cm\,s^{-1}$

kamalabudari@gmail.com

53. جسم كتلته m يصطدم بحائط بشكل عامودي بسرعة مقدارها v كما في الشكل



اذا كان التصادم تام المرونة ، فأن التغير الكلي في زخم الجسم نتيجة الاصطدام هو :

a. 2mv الى اليمين
b. 2mv الى اليسار
c. mv الى اليمين
d. mv الى اليسار

54. جسم كتلته 4 kg يتحرك بسرعة مقدارها $3\ m\ s^{-1}$ يصطدم بجسم ثابت تصادما غير مرن . اي العبارات التالية صحيحة ؟

a. بعد التصادم ، طاقة الحركة الكلية تساوي 18 J
b. بعد التصادم ، طاقة الحركة الكلية اقل من 18 J
c. قبل التصادم ، طاقة الحركة الكلية تساوي 12 J
d. قبل التصادم ، طاقة الحركة الكلية اقل من 12 J

55. اي الكميات التالية لها نفس و حدة الزخم ؟

a. الكثافة x الطاقة
b. الكثافة x الحجم x السرعة
c. الضغط x المساحة
d. الوزن x المساحة

kamalabudari@gmail.com

56. الشكل يبين الجسم X و طاقته الحركية E_k و الذي هو على وشك الاصطدام مع الجسم الثابت Y . كلا الجسمين لهما نفس الكتلة

بعد الاصطدام التحم الجسمان معا و تحركا مع بعضهما البعض . ما مقدار الطاقة الحركية المفقودة اثناء الاصطدام

الجواب هو C

A 0 **B** $\frac{E_k}{4}$ **C** $\frac{E_k}{2}$ **D** $\frac{3E_k}{4}$

57. اي الكميات التالية محفوظة في التصادم الغير مرن ؟

	الطاقة الحركية	الطاقة الكلية	الزخم الخطي
A	محفوظة	غير محفوظة	محفوظ
B	محفوظة	غير محفوظة	غير محفوظ
C	**غير محفوظة**	**محفوظة**	**محفوظ**
D	غير محفوظة	محفوظة	غير محفوظ

58. زخم جسم ما كتلته m يساوي P . اي من الكميات التالية لها نفس الوحدة التي للكمية **P^2 / m ؟**

a. الطاقة
b. القوة
c. القدرة
d. السرعة

kamalabudari@gmail.com