

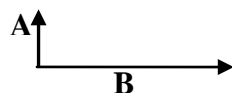


الاختبار النهائي	105 فيز	الفصل الصيفي 36-1437 هـ الموافق اغسطس 2016م
------------------	---------	---

الاسم	
الرقم الجامعي	
رقم الشعبة	

الأسئلة

أختر الإجابة الصحيحة لما يلي من الأسئلة:



1- مقدار محصلة المتجهان **A** و **B** الواردان في الشكل هي:

a) $A^2 + B^2$	b) $A + B$	c) $\sqrt{A + B}$	d) $\sqrt{A^2 + B^2}$
----------------	------------	-------------------	-----------------------

2- يعرف متجه الوحدة i للمتجه **A** على انه :

a) $\frac{A}{ A }$ ومقداره واحد في اتجاه محور السينات	b) $\frac{A}{A}$ ومقداره واحد في اتجاه محور السينات	c) $\frac{A}{ A }$ ومقداره واحد في اتجاه محور الصادات	d) في $\frac{A}{A}$ ومقداره واحد في اتجاه محور الصادات
---	---	---	--

3- محصلة متجهي القوة $A = i + j$ و $B = 2i + 3j$ هي:

a) 49 N	b) 9 N	c) 5 N	d) 4 N
---------	--------	--------	--------

4- إتجاه محصلة المتجهات $A = 2i + 3j$ و $B = -2j$ و $C = -4i - j$ هي:

a) 270°	b) 0°	c) 180°	d) 90°
----------------	--------------	----------------	---------------

5- إذا تحركت سيارة من السكون وبتسارع 3 m/s^2 ولمدة 25 s فإن سرعتها النهائية هي:

a) 75 m/s	b) 50 m/s	c) 25 m/s	d) 3 m/s
-----------	-----------	-----------	----------

6- إذا بدأ رصد حركة جسم أزدادت سرعته من 10 m/s إلى 50 m/s خلال 5 s فإن المسافة التي قطعها خلال تلك الفترة هي:

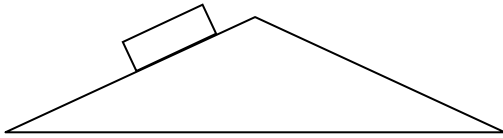
a) 500 m	b) 50 m	c) 250 m	d) 150 m
----------	---------	----------	----------

7- إذا قذف حجر عمودياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية مقدارها 100 m/s فإن أعلى ارتفاع يصل إليه هو:

a) 102 m	b) 1020 m	c) 51 m	d) 510 m
----------	-----------	---------	----------

8- إذا تحركت سيارة من نقطة الاصل باتجاه الشمال لمسافة 120 km ولمدة 2 h ثم عادت باتجاه الجنوب فسارت لمسافة 80 km ولمدة 3 h فإن معدل سرعتها المتجه ومعدل سرعتها الغير متجه هما على التوالي:

a) 8 km/h and 40 km/h	b) 40 km/h and 40 km/h	c) 24 km/h and 16 km/h	d) Zero and Zero
-----------------------	------------------------	------------------------	------------------



9- إذا تحرك الصندوق إلى أسفل المنحدر وكانت قوة الاحتكاك تساوي 10 N وزاوية المنحدر تساوي 30° وكتلة الصندوق 12 kg فإن تسارع الصندوق يساوي:

a) 5 m/s^2	b) 4 m/s^2	c) 10 m/s^2	d) 9 m/s^2
----------------------	----------------------	-----------------------	----------------------

10- لجسم متحرك بسرعة ثابتة سيكون مجموع القوى عليه:

a) $\sum F = 0$	b) $\sum F = ma$	c) $\sum F \geq ma$	d) $\sum F \leq ma$
-----------------	------------------	---------------------	---------------------

11- إذا أثرت قوة على جسم ساكن فحركته وأستمرت بنفس المقدار بعد تحريكه فإن تلك القوة ستكون:

a) لا تساوي قوة الاحتكاك	b) تساوي قوة الاحتكاك	c) أكبر من قوة الاحتكاك	d) أقل من قوة الاحتكاك
--------------------------	-----------------------	-------------------------	------------------------

12- إذا أثرت قوة مقدارها 200 N وموازية لمحور السينات على جسم فحركته مسافة 100 m فإن الشغل المبذول على الجسم يساوي:

a) 20 kJ	b) 200 kJ	c) 100 kJ	d) 2000 J
----------	-----------	-----------	-----------

13- إذا سحب جسم كتلته 10 kg على سطح (معامل احتكاكه 0.5) بقوة مقدارها 300 N وتصنع زاوية مع محور السينات مقدارها 60° فإن الشغل المبذول على الجسم لتحريكه مسافة 20 m هو:

a) 2 kJ	b) 3 kJ	c) 5 kJ	d) 7 KJ
---------	---------	---------	---------

14- للنظام المعزول أي من التالي صحيح :

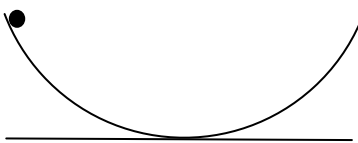
a) $mgh = \frac{1}{2}(mv^2)$	b) $E_f = E_i$	c) $E = mgh + \frac{1}{2}(mv^2)$	d) $E = mgh - \frac{1}{2}(mv^2)$
------------------------------	----------------	----------------------------------	----------------------------------

15- إذا استطاعت رافعة ان ترفع جسم كتلته 20 kg عموديا بسرعة 0.3 m/s فان قدرة الرافعة تساوي:

a) 3 W	b) 196 W	c) 59 W	d) 6 W
--------	----------	---------	--------

16- إذا تركت كرة تسقط من السكون لتصل الى الارض من ارتفاع 50 m فإن سرعتها عند وصولها الارض تساوي:

a) 31.3 m/s	b) 980 m/s	c) 490 m/s	d) 22.15 m/s
-------------	------------	------------	--------------



17- تركت كرة كتلتها 1 kg تتدحرج من اعلى المسار النصف دائري عند ارتفاع 10 m من قاع المنحنى حتى وقفت بعد ان قطعت مسافة 20 m من محيط المسار. إذا كانت قوة الاحتكاك التي أثرت على الكرة تساوي 2 N فان اقصى ارتفاع تصله الكرة في النصف المقابل يساوي:

a) 2 m	b) 4 m	c) 1 m	d) 6 m
--------	--------	--------	--------

18- إذا أثرت قوة مقدارها 5000 N على سلك معدني قطره 2 cm وطوله 5 m فاستطال بمقدار 5 mm فإن معامل يونج له يساوي::

a) 6.3×10^{-11} Pa	b) 10^{-3} Pa	c) 1.59×10^7 Pa	d) 1.59×10^{10} Pa
-----------------------------	-----------------	--------------------------	-----------------------------

19- إذا علق ثقل مقداره 45 N من احد طرفي نابض فاستطال بمقدار 22.5 cm فإن ثابت النابض سيكون:

a) 100 N/m	b) 200 N/m	c) 2 N/m	d) 0.5 N/m
------------	------------	----------	------------

20- سقط مكعب من مادة الحديد الى قاع البحر حيث كان الضغط عند القاع يساوي 5×10^8 Pa ومعامل الحجم لمادة الحديد 2×10^{11} Pa فإذا كان حجمه خارج الماء يساوي 0.400 m^3 فإن التغير في حجمه يساوي:

a) 10^{-7} m^3	b) 10^{-10} m^3	c) 10^{-5} m^3	d) 10^{-3} m^3
--------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------

21- إذا كانت كتلة جسم ما 300 gm وحجمه 50 cm^3 فإن كثافته تساوي:

a) 6000 kg/m^3	b) 300 kg/m^3	c) 60 kg/m^3	d) 600 kg/m^3
--------------------------	-------------------------	------------------------	-------------------------

22- الضغط الكلي على اذني غطاس عند نقطة تقع 50 m تحت سطح الماء إذا علم أن كانت كثافة الماء 1020 kg/m^3 والضغط الجوي 10^5 Pa هو:

a) 5×10^7 Pa	b) 10^5 Pa	c) 6×10^5 Pa	d) 5×10^5 Pa
-----------------------	--------------	-----------------------	-----------------------

23- إذا رفع مكبس سيارة كتلتها 1000 kg تقف على مساحته وهي 50 cm^2 بسبب قوة مؤثرة على المكبس الاخر الذي مساحته 10 cm^2 فإن القوة المؤثرة تساوي:

a) 200 N	b) 1960 N	c) 200 kg	d) 1960 kg
----------	-----------	-----------	------------

24- يدخل سائل من احد طرفي انبوب بسرعة 20 m/s ويخرج بسرعة 4 m/s من الطرف الاخر. إذا كانت مساحة المقطع العرضي للطرف الاول 6 cm^2 فإن نصف قطر المقطع العرضي للطرف الثاني يساوي:

a) $3 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$	b) 3 cm^2	c) 3 m^2	d) $3 \times 10^{-3} \text{ m}^2$
------------------------------------	---------------------	--------------------	-----------------------------------

25- إذا استخدمت أنبوبة نصف قطرها 2 cm لملء حاوية ماء حجمها 0.5 m^3 فاستغرق ذلك 300 s فإن سرعة الماء هي:

a) 1 m/s	b) 2 m/s	c) 4 m/s	d) 8 m/s
----------	----------	----------	----------

26- تدفع مضخة الماء في احد طرفي انبوب افقي بضغط مقداره $5 \times 10^5 \text{ Pa}$ وبسرعة 30 m/s ليخرج من الطرف الاخر عند الضغط الجوي. اذا كانت كثافة الماء 1000 kg/m^3 فستكون سرعة خروج الماء تساوي:

a) 41 m/s	b) 1700 m/s	c) 60 m/s	d) 50 m/s
-----------	-------------	-----------	-----------

27- إذا وصل جسمين الى الاتزان الحراري فان:

a) لهما نفس كمية الحرارة	b) لهما نفس درجة الحرارة	c) لهما نفس كمية الحرارة ودرجة الحرارة	d) لهما نفس كمية الحرارة ويختلفان في درجة الحرارة
--------------------------	--------------------------	--	---

28- إذا كانت درجة جسم ما 45°C فعلى مقياس فهرنهايت تساوي:

a) 81°F	b) 113°F	c) 57°F	d) 25°F
------------------------	-------------------------	------------------------	------------------------

29- الدرجة التي يتساوى عندها مقياسي فهرنهايت وسلسيوس هي:

a) -40	b) 40	c) 180	d) 100
--------	-------	--------	--------

30- إذا كان الفرق بين حرارتي جسم على مقياس فهرنهايت 135°F فإن الفرق على مقياس سلسيوس هو:

a) 135°C	b) 243°C	c) 15°C	d) 75°C
-------------------------	-------------------------	------------------------	------------------------

31- أسقطت قطعة معدنية كتلتها 0.100 kg ودرجة حرارتها 100°C في وعاء عازل يحتوي على 0.4 kg من الماء عند 45°C الذي حرارتها النوعية 4183 J/kg.K فاصبحت درجة الصفيحة والماء عند الاتزان 50°C ستكون الحرارة النوعية للقطعة المعدنية تساوي:

a) $167 \text{ J/kg.}^\circ \text{C}$	b) $84 \text{ KJ/kg.}^\circ \text{C}$	c) $8366 \text{ J/kg.}^\circ \text{C}$	d) $1673 \text{ J/kg.}^\circ \text{C}$
---------------------------------------	---------------------------------------	--	--

32- تعرف الحرارة النوعية c لجسم بانها:

a) $\frac{\Delta Q}{m\Delta T}$	b) $\frac{\Delta Q}{mT}$	c) $\frac{Q}{m\Delta T}$	d) $\frac{\Delta Q}{\Delta T}$
---------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------------

33- عدد السرعات الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 3 kg من الالمنيوم من 40°C الى 50°C علما ان الحرارة النوعية للالمنيوم هي 900 J/kgK ($1 \text{ cal} = 4.186 \text{ J}$):

a) 30 Cal	b) 27000 Cal	c) 6450 Cal	d) 9000 Cal
-----------	--------------	-------------	-------------

34- إذا كانت الطاقة الحرارية الكامنة لانصهار الثلج $3.35 \times 10^5 \text{ J/kg}$ فإن كمية الطاقة الحرارية اللازمة لاذابة 0.5 kg من الثلج عند درجة صفر مؤوي الى ماء عند نفس الدرجة تساوي:

a) $3.35 \times 10^5 \text{ J}$	b) $1.675 \times 10^5 \text{ J}$	c) $1.675 \times 10^3 \text{ J}$	d) 1675 J
---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---------------------

35- تنتقل الحرارة بالتوصيل بواسطة:

a) ينتقل بوسائط اخرى	b) الالكترونات الحرة وجزيئات المادة	c) جزيئات المادة فقط	d) الالكترونات الحرة فقط
----------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------

36- معدل الطاقة الحرارية المناسبة خلال جدار مساحته 9 m^2 وسماكته 30 cm من البلوك الاسمنتي الذي توصيلته الحرارية $10 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ وفرق درجتي الحرارة عبره 25°C هي:

a) 6 W	b) 200 W	c) 600 W	d) 1200 W
------------------	--------------------	--------------------	---------------------

37- إذا تكون جدار من طبقتين سمك الاولى 4 cm وتوصيليتها الحرارية 150 W/m.K وسمك الثانية 5 cm وتوصيليتها الحرارية 55 W/m.K وكانت درجتي الحرارة على السطحين الخارجيين هما 100°C و 0°C ستكون درجة حرارة السطح بين الطبقتين:

a) 77°C	b) 25°C	c) 50°C	d) 95°C
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

38- عند سقوط اشعاع على سطح ما فانه:

a) ينعكس جزئيا ويمتص جزئيا	b) ينعكس جزئيا ويمتص وينفذ جزئيا	c) ينفذ جزئيا ويمتص جزئيا	d) ينعكس جزئيا وينفذ جزئيا
----------------------------	----------------------------------	---------------------------	----------------------------

39- يمكن استخدام تيارات الحمل:

a) غير ذلك	b) لتبريد او تسخين الاسطح	c) لتبريد الاسطح فقط	d) لتسخين الاسطح فقط
------------	---------------------------	----------------------	----------------------

40- الطاقة المنبعثة من وحدة المساحة في كل ثانية من سطح جسم درجة حرارته 100°C وضع في محيط درجة حرارته 0°C تساوي:

a) 787 J/m^2	b) 5.7 W/m^2	c) 787 W/m^2	d) 5.7 J/m^2
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------



جامعة الملك سعود
كلية العلوم
قسم الفيزياء والفلك

الاختبار النهائي	105 فيز	الفصل الصيفي 36-1437 هـ الموافق اغسطس 2016م
------------------	---------	---

الاسم	
الرقم الجامعي	
رقم الشعبة	

أكتب الإجابة الصحيحة في الجدول التالي:

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
D	A	C	C	A
Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
D	D	A	B	A
Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
C	A	A	B	C
Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
A	D	D	B	D
Q21	Q22	Q23	Q24	Q25
A	C	B	D	C
Q26	Q27	Q28	Q29	Q30
A	B	B	A	D
Q31	Q32	Q33	Q34	Q35
D	A	C	B	B
Q36	Q37	Q38	Q39	Q40
C	A	B	B	C

- 1- أكتب الإجابة بالحرف الكبير
- 2- اكتب اسمك ورقمك الجامعي على الورقة عند استلامك لورقة الاسئلة
- 3- سلم الورقة هذه فقط