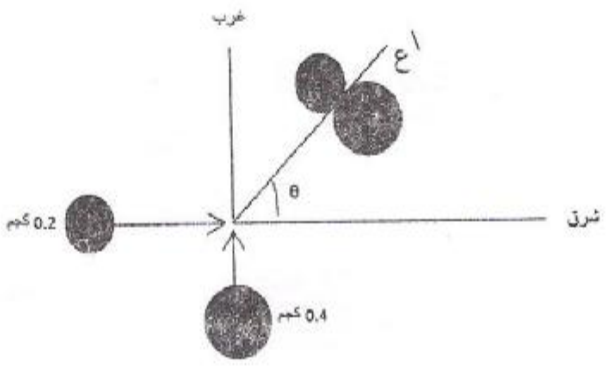
اليمنية يم العالي والبحث العلمي		جامعة اب كلية العلوم – قسم الفيزياء

حة الفيزياء للعام الجامعي 2016/2015 (كلية الهندسة)

رة التابعة للإجابة الصحيحة في الورقة الاخيرة. (ملاحظة: تضليل أكثر من دائرة للاجابة الواحدة تلغى الاجابة)

1. حركة جسم على مسار دائري بسرعة خطية منتظمة يكون (أ) مقدار السرعة متغير واتجاهها متغير (ب) مقدار السرعة ثابت واتجاهها متغير (ج) مقدار السرعة متغير واتجاهها ثابت.
2. الأنجستروم يساوي (أ) 10^{10} متر (ب) 10^{10} سم (ج) 10^{8} متر.
3. المكثفات تخزن الطاقة الكهربائية على هيئة (أ) طاقة كهربية (ب) طاقة مغناطيسية (ج) طاقة كهرومغناطيسية
4. رجل وزنه 700 نيوتن يصعد سلم ارتفاعه 200 سم فإن مقدار الشغل المبذول من الرجل (أ) 140000 جول (ب) 13720 جول (ج) 1400 جول.
5. في حالة توصيل الترانزستور بالقاعدة المشتركة يكون معامل تكبير التيار(أ) أكبر من الواحد الصحيح (ب) يساوي من الواحد الصحيح (ج) أقل الواحد الصحيح.
6. قمر صناعي يدور حول الأرض على ارتفاع 100 كم فوق سطح الارض وبسرعة مدارية قدرها 7846.6 م/ث. فإذا كان نصف قطر الارض 6400 كم لذا فإن العجلة المركزية للقمر الصناعي هي (أ) 9.8 م/ث^2 (ب) 94.72 م/ث^2 (ج) 9.47 م/ث^2.
7. عندما يتحرك الجسم بسرعة ثابتة فان عجلته (أ) ثابته (ب) صفر (ج) متغيرة.
8. عمل المرآة النصف مفضضة في كاميرا التلفاز الملون هو (أ) تمرير 50 % من الأشعة الساقطة وكسر 50 % منها (ب) تمرير 50 % من الأشعة الساقطة وعكس 50 % منها (ج) تمرير 50 % من الأشعة الساقطة وامتصاص 50 % منها
9. فائدة دائرة الرنين في جهاز الإستقبال الإذاعي (أ) تغيير ترددها حتي يتفق مع تردد المحطة المراد سماعها (ب) فصل التيار الحامل عن التيار المعبر عن الصوت (ج) تحويل الموجات اللاسلكية الصادرة من محطة الارسال الى تيارات كهربائية.
10. كرة كتلتها 0.2 كجم تتحرك في اتجاه الشرق بسرعة 1 م/ث اصطدمت بكرة اخرى كتلتها 0.4 كجم كانت تسير نحوالشمال بسرعة 2 م/ث (كما بالشكل) لذا فإن مقدار السرعة ($ع'$) والزاوية (θ) فى اتجاه محور السينات للكرتين بعد التصادم بإعتبار ان التصادم غير مرن هو (أ) $ع' = 13.74$ م/ث، $\theta = 57.96^0$ (ب) $ع' = 1.374$ م/ث، $\theta = 75.96^0$ (ج) $ع' = 31.74$ م/ث ، $\theta = 69.75^0$.



11- كمية التحرك الخطي لجسم متحرك كتلته (ك) وسرعته(ع) تساوي:

أ: ك X ع ب: 0.5 ك X ع ج: ك X ع^2

12- سرعة الافلات من نطاق الجاذبية الارضية عبارة عن سرعة راسية تعطى للجسم عند انطلاقه مباشرة وتساوي على الاقل

أ: 20.2 كم /ث ب: 13 كم /ث ج: 11.2 كم/ث

13- تقاس القدرة في النظام الدولي بوحدة الوات وتقاس ايضا بقدرة حصان وعليه فإن 1 حصان يساوي:

أ: 850 وات ب: 746 وات ج: 700 وات

14- اذا كان الجسم منتظم الشكل الهندسي وله توزيع متجانس لكتلته فإن مركز ثقله ينطبق على :

أ: النهاية العلوية للشكل الهندسي ب: مركز شكله الهندسي ج: النهاية السفلى للشكل الهندسي

15- قوتين مقدار كل منهما 10 نيوتن متعاكستين في الاتجاه وبينهما مسافة طولها 5 متر تميل عن الافق بزاوية 30 درجة فأن عزم الازدواج يساوي :

أ: 25 نيوتن . متر ب: 43.3 نيوتن . متر ج: 50 نيوتن . متر

16- يتحرك جسم كتلته 0.2 كجم بأنتظام في مسار دائري على سطح افقي عديم الاحتكاك ومربوط بحبل طوله 0.2 متر وثبت بمسمار في السطح فإذا كان الجسم يعمل دورتين في الثانية فإن السرعة الزاوية للجسم (ω) وزمنه الدوري يساوي:

أ: 12.5 راديان /ث & 1/2 ثانية ب: 11.5 راديان/ث & ثانية واحدة ج: 12.5 راديان /ث & ثانيتن

17- نابض حلزوني مثبت راسيا من اعلاه وعند ما علق في طرفه المدلى كتلة قدرها 400 جرام استطال بمقدار 18 سم فأن ثابت النابض (هـ) يساوي:

أ: 10.8 نيوتن /متر ب: 11.8 نيوتن/متر ج: 21.8 نيوتن/متر

18- تزداد سرعة سيارة بانتظام من 18 كم/ساعة الى 108 كم/ساعة خلال 5 ثوان فإن مقدار عجلة السيارة تساوي:

أ: 10 م/ث^2 ب: 5 م/ث^2 ج: 7 م/ث^2

19- اثرت قوة شد مقدارها 4 نيوتن على سلك مساحة مقطعه 0.5 سم2 فزاد طوله من 120 سم الى 120.6 سم فإن مقدار الاجهاد المسلط على السلك والانفعال يساوي على التوالي :

أ: 8 x 10 ^{4} باسكال ، 5 x 10^{-3} ب: 8 x 10 ^{4} باسكال ، 9 x 10^{-3} ج3: 4 x 10 ^{4} باسكال ، 5 x 10^{-3}

طاقة الحركة لجسم متحرك كتلته ك وسرعته ع تساوي:

أ: 2 ك ع^2 ب: ك ع^2 ج: 0.5 ك ع^2

مع تمنياتنا لكم
بالتوفيق والنجاح،

م	أجب عن جميع الأسئلة التالية – 25 فقرة – لكل فقرة أربع درجات – ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة في حالة اختيار أكثر من إجابة سيتم إلغاء السؤال
1	مساحة الدائرة تساوي ..... (أ) 2π نق (ب) 2π نق^2 (ج) π نق^2 (د) π نق
2	لو(س – ص) = ... (أ) لو س–لو ص (ب) $\frac{\text{لو س}}{\text{لو ص}}$ (ج) لو س لو ص (د) $\frac{1}{\text{لو}(س-ص)}$
3	$\sqrt{-1} =$ (أ) -1 (ب) 1 (ج) ت (د) ± 1
4	زاوية العدد المركب 1–ت هي ..... (أ) 45° (ب) 135° (ج) 225° (د) 315°
5	إذا كانت زاوية العدد المركب ع تساوي 60° فإن زاوية العدد المركب $-$ ع تساوي ..... (أ) -60° (ب) 240° (ج) 120° (د) 60°
6	احتمال وقوع الحادثة المستحيلة $\varnothing$ يساوي (أ) 1 (ب) صفر ٪ (ج) صفر (د) $-\infty$
7	يتكون مجلس إدارة شركة ما من 6 أشخاص. بكم طريقة يمكن اختيار رئيس ونائب ومقرر من بين أعضاء مجلس الإدارة. (أ) 720 طريقة (ب) 60 طريقة (ج) 120 طريقة (د) 20 طريقة
8	كم عدد أرقام الهاتف السداسية التي يمكن تشكيلها إذا كانت المنزلة الأخيرة يجب أن تكون الرقم 4 (أ) 59049 رقم (ب) 90000 رقم (ج) 900000 رقم (د) 100000 رقم
9	إذا كانت هـا $(أ \cup ب) = 0,4$ و هـا $(ب) = 0,2$ و هـا $(أ ب) = 0,1$ فإن هـا $(\overline{أ} \mid \overline{ب}) =$ ..... (أ) 0,75 (ب) 0,25 (ج) 0,5 (د) صفر
10	المعادلة $س^2 + ص^2 + 1 = 0$ تمثل معادلة ..... (أ) دائرة (ب) قطع ناقص (ج) قطع زائد (د) مجموعة خالية
11	التخالف المركزي للقطع المخروطي $16س^2 - 9ص^2 = 144$ هو ..... (أ) $\frac{3}{5}$ (ب) $\frac{5}{3}$ (ج) $\frac{4}{5}$ (د) $\frac{5}{4}$
12	المستقيمان العموديان على مستوى واحد ..... (أ) متوازيان (ب) متعامدان (ج) متخالفان (د) متقاطعان
13	إذا كانت ل(س) = $\sqrt{س}$ و ر(س) = $س^4 + س^2 + 1$ فإن (ر ∘ ل)(س) = ... (أ) $س + 1$ (ب) $\sqrt{س^4 + س^2 + 1}$ (ج) $\sqrt{س^4 + س^2 + 1}$ (د) $س^2 + س + 1$
14	$\text{نهـا}_{س \to \pi} \frac{2 \text{جا}(س - \pi)}{س - \pi} =$ (أ) ∞ (ب) صفر (ج) 2 (د) غير موجودة
15	$\text{نهـا}_{س \to 0} \frac{1 - \text{جتا س}}{س^2} =$ (أ) ∞ (ب) صفر (ج) 1 (د) $\frac{1}{2}$
16	الدالة ل(س) = ظا س جا س تكون (أ) فردية (ب) زوجية (ج) لا فردية ولا زوجية (د) فردية وزوجية

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

ص =جا(ظاس) فإن ص′=

جاس قا٢س (ب) -جا(ظاس) قا٢س (ج) جا(ظاس) قا٢س (د) -جا(ظاس)

التي تحقق مبرهنة رول للدالة ل(س) = س + $\frac{١}{س}$ على الفترة $\left[٣ ، \frac{١}{٣} \right]$ هي

(ب) ٢ (ج) ± ٢ (د) ± ١

ل(س) و ر(س) دوال قابلة للاشتقاق على الفترة]أ، ب[و كان ل′(س) = ر′(س) لجميع قيم س ∈]أ، ب[فإن ل(س) − ر(س)

ثابت (ب) ل(س) + ر(س) (ج) ل(ب) − ر(أ) (د) ر(س) − ل(س)

$\int$ هـ^س هـ^س ءس =

$\frac{١}{٢}$ (هـ^س)^٢ + ث (ب) هـ^س هـ^س + ث (ج) هـ^س هـ^س + ث (د) (هـ^س)^٢ + ث

$\int$ س ءس =

صفر (ب) π + ث (ج) π (د) ٢جا^٧ (١)

ءس =

٢^س لوس + ث (ب) ٢^س لو٢ + ث (ج) $\frac{٢^{س}}{لوس}$ + ث (د) $\frac{٢^{س}}{لو٢}$ + ث

$\int \frac{س^٢ - ١}{س^٢ + ١}$ ءس يمكن حسابه باستخدام .....

الكسور الجزئية (ب) التعويض (ج) القسمة المطولة ثم الكسور الجزئية (د) القسمة المطولة ثم التـ

ة المحصورة بين محور السينات وبين منحنى الدالة جاس علي الفترة [-π ، π] تساوي .....

صفر (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٦π

$\int_{١}$ س^٢ ءس ..... $\sqrt{س}$ ءس

< (ب) > (ج) = (د) ≥