2018 - 2017 نموذج عام
نظام عام
كلية الهندسة
اللجنة العلمية - ملغى لطلاب

تنبيه: * تظليل أكثر من إجابة للسؤال الواحد يلغي درجة السؤال نهائيا

* يجب أن يكون التظليل بالشكل ■ وليس أيا من الأشكال ☒ أو ⊘ أو ☑

امتحان الرياضيات

1. إذا كانت الدالة د(س) = ك^{س} ، هـ(س) = لو س ، حيث ك ثابت فإن (هـ ∘ د)′ س هي :

(A) لو س (B) ك لو س (C) س لو ك (D) لو ك

2. لتكن $\overline{أ}$، $\overline{ب}$، $\overline{جـ}$ هي أطوال أضلاع المثلث أ ب جـ إذا كانت $\overline{أ}$ = 8 سم ، $\overline{ب}$ = 10 سم ، $\overline{جـ}$ = 12 سم فإن مساحة المثلث تساوي :

(A) 15 سم (B) 39,7 سم (C) 30سم (D) 18 سم

3. التخالف المركزي للقطع $\frac{س^2}{أ^2} - \frac{ص^2}{ب^2} = 1$ هو :

(A) $\sqrt{2}$ (B) $\sqrt{هـ}$ (C) 2 (D) هـ

4. الدالة د(س) = س$^{\frac{2}{3}}$ على الفترة [−1، 2] :

(A) تحقق نظرية القيمة المتوسطة فقط (B) تحقق نظرية رول والقيمة المتوسطة معا

(C) تحقق نظرية رول فقط (D) لا تحقق نظرية رول ولا القيمة المتوسطة

5. نهاية الدالة د(س) = $\frac{2 \text{ جا}س - \text{جا}2س}{س^3 \text{ ظا}س}$ عندما س → صفر هي :

(A) صفر (B) 1 (C) 2 (D) $\frac{1}{2}$

6. قيمة جـ التي تجعل المستقيمان جـ س − 3 ص − 1 = صفر و 4 س − 5 ص + 7 = صفر متعامدان هي :

(A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{7}{5}$ (C) $-\frac{15}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$

7. تكون الدالة ظتاس غير متصلة عند :

(A) $\pi 2$ (B) $\frac{\pi}{2} 3$ (C) $\frac{\pi}{2} 5$ (D) $\frac{\pi}{2}$

8. مدى الدالة د(س) = $\frac{3س + 1}{س - 5}$ هو :

(A) ح / {5} (B) ح / {1} (C) ح / {3} (D) ح

9. الكرة التي حجمها $\frac{4312}{3}$ سم^3 تكون مساحة سطحها مساوية لـ :

(A) 44 سم^2 (B) 616 سم^2 (C) 343 سم^2 (D) 661 سم^2

10. تمتلك الدالة د(س) = س^3 − 2س^2 + س في الفترة [−1، 2] نقاط حرجة عندما س تساوي :

(A) {4 ، 1} (B) {3 ، 1−} (C) $\{1 ، \frac{1}{3}\}$ (D) {3 ، 0}

تنبيه: * تظليل أكثر من إجابة للسؤال الواحد يلغي درجة السؤال نهائياً

* يجب أن يكون التظليل بالشكل ■ وليس أياً من الأشكال ☒ أو ☑ أو ✓

11. الحد السابع في المفكوك $(2س - ص)^9$ هو:

(A) $672 س^3 ص^6$ (B) $672 س^6 ص^3$ (C) $672 س^3 ص^2$ (D) $276 س^3 ص^6$

12. عدد الطرق التي يمكن ان يجلس بها شخص على خمسة كراسي موضوعة في صف مستقيم هي:

(A) 720 طريقة (B) 20 طريقة (C) 120 طريقة (D) 24 طريقة

13. إذا كانت ت ترمز للعدد التخيلي وكانت $ع^2 \cdot \bar{ع} = 64 \left(جتا \frac{\pi}{2} + ت جا \frac{\pi}{2}\right)$ فإن $ع^3 =$

(A) -64 ت (B) $-$ ت (C) -64 (D) 1

14. مجموعة حل المتراجحة $-2س^2 + س - 1 \leq 0$ هي:

(A) $[0، 1]$ (B) $]0، 1[$ (C) $[0، 1]$ (D) $\emptyset$

15. إذا كان $\left(\sqrt{3} س^2 - 1\right)^{ك}$ دس = صفر فإن ك تساوي:

(A) -1 (B) $2+$ (C) $3+$ (D) $\frac{1}{2}+$

16. إذا كانت $\frac{|ن}{|ن - م} = 20$ حيث م = 2 فإن ن تساوي:

(A) صفر (B) 19 (C) 5 (D) 10

17. إذا كانت ب ⊇ أ وكانت جا $(أ ب) = \frac{1}{16}$ ، جا $(أ) = \frac{1}{4}$ فإن جا $(أ \cup ب) =$

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{3}{16}$ (D) $\frac{1}{16}$

امتحان الفيزياء

18. المعدن الكهروضوئية في التلفار عبارة عن حبيبة صغيرة من الفضة مغطاة بطبقة من :

A. السترونيوم. C. السيليكون.

B. الفسفور. D. لاشيء مماسبق.

19. 1 داين يساوي :

A. 0.001 كجم ×1 م/ث^2. C. 0.001 كجم ×1 مم/ث^2.

B. 0.001 كجم ×1 سم/ث^2. D. لا شيء مما سبق.

20. معاوقة الدائرة الكهربائية تساوي 190 اوم . مكثف سعته 25 ميكروفاراد ومقاومة اومية متصلا بالتوالي بمصدر تيار متردد جهده 240 فولت وترددة 50 هيرتز ، احسب المقاومة الاومية :

C. 141 اوم. A. 138 اوم.

D. 140 اوم. B. 139 اوم.

21. الجهد الكهربائي المتردد بين طرفي ملف حثي عند اية لحظة :

A. 1. C. صفر.

B. ج=ج عظمى × جا ω ز. D. ج=ج عظمى × جتا ω ز.

22. يمكن حساب شدة التيار المتردد المار في دائرة مكثف عند اية لحظة من العلاقة

A. ت عظمى =ت / جتا ω ز. C. ت صغرى =ت / جتا ω ز.

B. ت عظمى =ت / جا ω ز. D. ت صغرى =ت / جا ω ز.

23. شارتان على بعد كيلومتر واحد . قطار يمر على الاشارة الاولى بسرعة ابتدائية 105 كم /ساعة ويمر على الاشارة الثانية بعد مرور 50 ثانية ، خلال هذه الفترة تم استخدام المكابح منتجاً تباطؤ في العجلة ، احسب السرعة النهائية للقطار

A. 10.8333 كم/دقيقة. C. 10.8333 م/دقيقة.

B. 10.8333 م/ثانية. D. لا شيء مماسبق

تنبيه: * تظليل أكثر من اجابة للسؤال الواحد يلغي درجة السؤال نهائيا
* يجب ان يكون التظليل بالشكل ▬ وليس اي من الاشكال ☒ او ⊘ او ☑

24. احسب القدرة للمضخة الكهربائية ترفع 2 متر مكعب من الماء الى منزل ارتفاعه 6 امتار خلال 6 دقائق حيث ان كثافة الماء تساوي 1 جم / سم^3 وعجلة الجاذبية 9.81 م/ث^2 .

A. 325 وات. B. 326 وات. C. 327 وات. D. لا شيء مما سبق.

25. ان الوصلة الثنائية تسمح لانصاف الذبذبات بالمرور عندما يكون جهد البلورة الموجبة :

A. صفر. C. سالبا وجهد البلورة السالبة سالبا.

B. سالبا وجهد البلورة السالبة موجبا. D. موجبا وجهد البلورة السالبة سالبا.

26. اذا كانت سرعة الافلات لصاروخ من الجاذبية الارضية هي 11.2 ×60 كم /دقيقة وكانت عجلة الجاذبية الارضية 9.81 م/ث^2 فما مقدار نصف قطر الارض :

A. 6.3935×10^3 متر. C. 6.3935×10^6 كم.

B. 6.9335×10^3 متر. D. 6.3935×10^6 ميل.

27. يتحرك جزيء غاز بسرعة 300 م/ث نحو جزيء غاز اخر ساكن ومساو له في الكتلة . وبعد التصادم تحرك الجزيء الثاني في اتجاه يصنع زاوية مقدارها 60 درجة مع خط حركته ومتعامدا مع اتجاه حركة الجزيء الاول ، احسب مقدار النسبة بين السرعة الاولى الى الثانية بعد التصادم:

A. 1.6 . B. 1.7 . C. 1.8 . D. لا شيء مما سبق.

28. قمر صناعي يدور حول الارض على ارتفاع 210 كيلومتر فوق سطح الارض حيث ان السرعة المدارية للقمر تساوي 7787 م/ث ونصف قطر الارض 6400 كم ، احسب كتلة الارض مع قيمة الثابت "ج"= 6.67×10^{-11} نيوتن م^2 / كجم^2 :

A. 6.0092×10^{26} كجم. C. 6.0092×10^{24} كجم.

B. 6.0092×10^{25} كجم. D. 6.0092×10^{23} كجم.

اللجنة العلمية
كلية الهندسة

تنبيه: * تظليل اكثر من اجابة للسؤال الواحد يلغي درجة السؤال نهائيا
*يجب ان يكون التظليل بالشكل ■ ولين اياً من الاشكال ☒ او ⊘ او ☑

29. ملف مولد تيار كهربائي متردد على شكل مستطيل طولة 50 سم ، عرضه 0.2 م يتكون من 120 لفة ملفوفة على التوالي ، يدور حول محور موازٍ لطولة بمعدل 320 دورة في الدقيقة في مجال مغناطيسي منتظم . احسب كثافة فيضه (تسلا) حيث ان النهاية العظمى للقوة الدافعة الكهربائية المتولدة بين طرفيه يساوي 220 فولت :

A. 0.7 B. 0.6 C. 0.5 D. لا شيء مما سبق.

30. احسب النسبة بين مقاومة دائرة المجمع الى دائرة الباعث في دائرة كهربائية ذات قاعدة مشتركة حيث ان معامل تكبير القدرة يساوي 2100 والدائرة تحتوي على تيار المدخل 55 ميكروامبير والتيار المخرج يساوي 45 ميكروامبير :

A. 3136 B. 3137 C. 3138 D. لا شيء مما سبق.

31. في طريقة التكبير بالباعث المشترك يكون فرق الطور بين الاشارة الداخلة والاشارة الخارجة مساويا:

A. 30 درجة B. 60 درجة C. 90 درجة D. 180 درجة

32. تقسيم العناصر في الجدول الدوري للمجموعة السابعة:

A. السيانيوم. B. الكبريت. C. اليود. D. لا شيء مما سبق.

33. زمن مسح الصورة في التلفاز يساوي

A. 1/25 من الدقيقة. B. 1/25 من الثانية C. 25 ثانية D. لا شيء مما سبق.

34. اقصر الاطوال الموجية في سلسلة ليمان تعرف :

A. صفر.

B. $\lambda = 1/R_H \times (1/n_1^2 - 1/n^2)$

C. $1/\lambda = R_H \times (1/n_1^2 - 1/n^2)$

D. $1/\lambda = R_H \times (1/n^2 - 1/n_1^2)$

اللجنة العلمية
كلية الهندسة

تنبيه: * تظليل اكثر من إجابة للسؤال الواحد يلغي درجة السؤال نهائيا

* يجب ان يكون التظليل بالشكل ■ وليس اياً من الأشكال ☒ او ▨ او ☑

English Entrance Exam

Select the best answer (A, B, C or D) for each of the questions (35-50) and mark your answers in the answer page.

PART ONE: Reading Comprehension:

Read the following passage and, then, answer the questions (35-41) that follow:

Light is a form of energy. Over the years, physicists have had different ideas about how light behaves. First, some said it acts like a stream of particles. Later, *others* observed that light acts like a wave that can travel through a vacuum, such as outer space. Most recently, the quantum *theory* has stated that it is a combination of both.

We see something when an object emits light, reflects light like a mirror, or changes light passing through it. We see most things by reflection. When you look at your car, what you really see is light reflected from the car. How much light is reflected depends on the surface that the light hits. A smooth white surface reflects more light than a rough black one. On a smooth surface, the angle at which light hits it is the same as the angle at which it is reflected. On a rough surface, these angles are different because the surface *scatters* the light.

Light waves bend when they pass from one transparent medium to another. This effect is called refraction. Light refraction is made use of most commonly in lenses. Lenses are specially-shaped pieces of glass that refract light exactly. There are two types of lenses. A convex lens is thicker in the middle than at the edges and can make objects look larger. A concave lens is thinner in the middle than at the edges and makes objects look smaller.

35. What is the main idea of the passage?

A. energy of light
B. refraction of light
C. use of light in lenses
D. nature of light

36. The word " *others*" in the first paragraph refers back to:

A. particles
B. ideas
C. years
D. physicists

37. The word " *theory*" in the first paragraph means:

A. scientist
B. idea
C. story
D. physicist

38. The quantum theory specified that the behavior of light is similar to .....

A. a wave traveling through a space
B. a form of energy
C. a stream of elements
D. answers in both "A" and "C"

39. The word " *scatters*" in the second paragraph means:

A. throws
B. collects
C. gathers
D. stores

تنبيه: * تظليل أكثر من إجابة للسؤال الواحد يلغي درجة السؤال نهائياً

* يجب أن يكون التظليل بالشكل ■ وليس أياً من الاشكال ☒ أو ☑ أو ☑

40. An object reflects more light when its surface is .....

A. smooth and white
B. smooth and black
C. rough and black
D. rough and white

41. A convex lens and a concave lens differ in .....

A. their shape
B. size of objects they make
C. materials they are mode of
D. answers in both "A" and "B"

PART TWO: Grammar & Vocabulary: Select the best answer for each of the items (42-50) in the following.

42. A box of chocolates ..... by Mona yesterday.

A. are eaten
B. was eaten
C. is eaten
D. were eaten

43. While I was having my breakfast, the bus .....

A. left
B. has left
C. was leaving
D. leaves

44. The drought is terrible these days. It hasn't rain ..... last month.

A. since
B. ago
C. for
D. in

45. If there was no water in this country, people ..... it forever.

A. leave
B. will leave
C. would leave
D. shall leave

46. The rain ..... been very heavy because nearly all the streams are running.

A. has
B. have
C. must have
D. was

47. The opposite of the word "*polite*" is .....

A. sad
B. ugly
C. bad
D. rude

48. Air ..... causes many health problems to people.

A. polluted
B. pollute
C. polluting
D. pollution

49. These apples ..... in the morning, so they should be fresh.

A. were brought
B. brought
C. was brought
D. are brought

50. ..... too many students in this room.

A. There're
B. There's
C. They're
D. There

END QUESTIONS

AS COPY RIGHT@2018

تعليمات هامة : اختار اجابة واحده لكل سؤال - التظليل يتم بالقلم الاسود او الازرق الجاف في ورقة الاجابة - عند تظليل اكثر من اجابة تلغى درجة السؤال

STUDENT NAME : .

ID : 2,457

SECTION 1: READING COMPREHENSION

Read the following passage and, then, answer the questions that follow:

Many great inventions are initially greeted with ridicule and disbelief. The invention of the airplane was no exception. Although many people who heard about the first powered flight on December 17, 1903 were excited and impressed, others reacted with peals of laughter. The idea of flying an aircraft was repulsive to some people. Such people called Wilbur and Orville Wright, the inventors of the first flying machine, impulsive fools. Negative reactions, however, did not stop the Wrights. Impelled by ***their*** desire to succeed, they continued their experiments in aviation.

Orville and Wilbur Wright had always had a compelling interest in aeronautics and mechanics. As young boys they earned money by making and selling kites and mechanical toys. Later, they designed a newspaper-folding machine, built a printing press, and operated a bicycle-repair shop. In 1896, when they read about the death of Otto Lilienthal, the brothers' interest in flight grew into a compulsion.

Lilienthal, a pioneer in hang-gliding, had controlled his gliders by shifting his body in the desired direction. This idea was repellent to the Wright brothers, however, and they searched for more ***efficient*** methods to control the balance of airborne vehicles. In 1900 and 1901, the Wrights tested numerous gliders and developed control techniques. The brothers' inability to obtain enough lift power for the gliders almost led them to abandon their efforts.

After further study, the Wright brothers concluded that the published tables of air pressure on curved surfaces must be wrong. They set up a wind tunnel and began a series of experiments with model wings. Because of their efforts, the old tables were repealed in time and replaced by the first reliable figures for air pressure on curved surfaces. This work, in turn, made it possible for the brothers to design a machine that would fly. In 1903 the Wrights built their first airplane, which cost less than $1,000. They even designed and built their own source of propulsion-a lightweight gasoline engine. When they started the engine on December 17, the airplane pulsated wildly before taking off. The plane managed to stay aloft for 12 seconds, however, and it flew 120 feet.

By 1905, the Wrights had perfected the first airplane that could turn, circle, and remain airborne for half an hour at a time. Others had flown in balloons and hang gliders, but the Wright brothers were the first to build a full-size machine that could fly under its own power. As the contributors of one of the most outstanding engineering achievements in history, the Wright brothers are accurately called the fathers of aviation.

1 - The Wrights' interest in flight grew into a/an _____.

(A) unimportant thing
(B) financial crisis
(C) obligation
(D) foolish thought

2 - The pronoun ' their' (paragraph 1 line 5) refers to _____.

(A) reactions
(B) fools
(C) Wrights
(D) people

3 - Though liked by many people, the idea of flying an aircraft was _____ to others.

(A) boring
(B) distasteful
(C) exciting
(D) out-dated

4 - The word ' efficient ' (paragraph 3 line 2) most nearly means _____.

(A) expensive
(B) inactive
(C) destructive
(D) effective

اللجنة العلمية
كلية الهندسة

AS COPY RIGHT@2018

تعليمات هامة : اختار اجابة واحده لكل سؤال - التظليل يتم بالقلم الاسود او الازرق الجاف في ورقة الاجابة - عند تظليل اكثر من اجابة تلغى درجة السؤال

STUDENT NAME : .

ID : 2,457

5 - The old tables were _____ and replaced by the first reliable figures for air pressure on curved surfaces.

(A) destroyed
(B) invalidated
(C) multiplied
(D) approved

6 - People thought that the Wright brothers had _____.

(A) acted without thinking
(B) been negatively influenced
(C) been too cautious
(D) been mistaken

SECTION II: VOCABULARY

Choose the item which is closest in meaning to the word between the inverted commas

7 - The rays from the rising sun shined "splendidly" through our kitchen window.

(A) quickly
(B) slowly
(C) badly
(D) wonderfully

8 - Dad had no need for the broken air conditioner, so he "discarded" it on the corner by the trash.

(A) look after
(B) throw away
(C) look for
(D) get back

9 - Because he had such good friends and family, Jack considered himself "fortunate".

(A) quickly
(B) slowly
(C) badly
(D) lucky

10 - Nuclear weapons have had "disastrous" effects on our life .

(A) wonderful
(B) harmful
(C) precious
(D) useful

SECTION III: STRUCTURE: Choose the best answer

11 - ..... has been here for months.

(A) Ali and Ahmed
(B) These women
(C) Their car
(D) You

12 - Dinner ..... early last night ?

(A) cooked
(B) was cooking
(C) was cooked
(D) will cook

13 - When I went to bed last night, I was tired because I ..... for a long time.

(A) was working
(B) have been working
(C) work
(D) had been working

14 - Harriet ..... longer in Vienna if she had more time.

(A) had stayed
(B) would stay
(C) will stay
(D) Has stayed

15 - I trusted him but then he _____ .

(A) saw me off
(B) let me down
(C) put me up
(D) get me everything

16 - Did she do her duty? The passive form of this sentence is _____.

(A) Did her duty done?
(B) Was she doing her duty?
(C) Was her duty done?
(D) Is her duty done?

AS COPY RIGHT©2018

تعليمات هامة : اختار اجابة واحده لكل سؤال - التظليل يتم بالقلم الاسود او الازرق الجاف في ورقة الاجابة - عند تظليل اكثر من اجابة تلغى درجة السؤال

اسم الطالب : . **رقم دخول الاختبار :** 2,457

أختر رقم الإجابة الصحيحة لجميع الأسئلة من 1 إلى 17 ثم ظلل الدائره الخاصه برقم الإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة:

1- إذا كانت ${}^{ن}ل_{ر} = 120\ {}^{ن}ق_{ن-ر}$ فإن ر تساوي :

(أ) 5 (ب) 4
(جـ) 2 (د) 6

2- اذا كانت قيمة جـ = 3 الناتجة من تطبيق مبرهنة القيمة المتوسطة للدالة $د(س) = س^3 - 2س^2$ على الفترة $[0، ب]$ فإن ب تساوي :

(أ) 3 (ب) 4
(جـ) 5 (د) 1

3- معادلة المستقيم الذي يقطع وحدتين من المحور السيني الموجب وثلاث وحدات من المحور الصادي السالب هي

(أ) $-3س + 2ص = 6$ (ب) $2س - 3ص = 6$
(جـ) $3س - 2ص = 6$ (د) $-2س + 3ص = 6$

4- قيمة جـ التي تجعل الدالة $د(س) = \begin{cases} \frac{جـ\ س^2 + (جـ-2)\ س - 2}{س+1} & ، \quad س \neq -1 \\ 1 - س & ، \quad س = -1 \end{cases}$ متصلة عند $س = -1$

(أ) -2 (ب) 2
(جـ) 4 (د) -4

5- نهاية الدالة $د(س) = \frac{جا 5س}{6س}$ عندما س ← صفر هي :

(أ) 1 (ب) صفر
(جـ) $\frac{6}{5}$ (د) $\frac{5}{6}$

6- المقدار : $2(2)^{س-1} + 5(2)^{س} + 2^{س+1}$ يساوي

(أ) $2^{س+1}$ (ب) $2^{س}$
(جـ) $2^{س+3}$ (د) $10^{س+2}$

7- إذا كانت $(س، \frac{3}{5})$ نقطة تقاطع الضلع النهائي لزاوية موجهة قياسها هـ مع دائرة الوحدة حيث $0 < هـ < 90$ فإن ظاهـ تساوي :

(أ) $\frac{3}{4}$ (ب) $-\frac{3}{5}$
(جـ) $-\frac{5}{3}$ (د) $\frac{5}{3}$

8- قيمة لو$_{11}$ $\frac{1}{121}$ تساوي :

(أ) 4 (ب) 11
(جـ) -2 (د) 121

9- مجموعة حل المتراجحة $\frac{3}{5} - \left(\frac{1-2س}{15}\right) < \frac{4س}{3} + 2$ هي :

(أ) $\frac{10}{11} < س$ (ب) $-\frac{10}{11} > س$
(جـ) $-\frac{10}{11} < س$ (د) $-\frac{10}{11} \leq س$

AS COPY RIGHT@2018

تعليمات هامة : اختار اجابة واحده لكل سؤال - التظليل يتم بالقلم الاسود او الازرق الجاف في ورقة الاجابة - عند تظليل اكثر من اجابة تلغى درجة السؤال

اسم الطالب : ٠ رقم دخول الاختبار : 2,457

10 - عدد الطرق التي يمكن ان يجلس بها خمسة أشخاص على أحد عشر مقعدا موضوعة في صف مستقيم هي:

أ. 5040 طريقة
ب. 55440 طريقة
جـ. 720 طريقة
د. لا شيء مما سبق

11 - التخالف المركزي للقطع $9س^2 + 25ص^2 = 225$ هو

(أ) $-\frac{4}{5}$
(ب) $\frac{3}{5}$
(جـ) $\frac{4}{5}$
(د) لا شيء مما سبق

12 - إذا كانت ت ترمز للعدد التخيلي فان العدد المركب $(1+ت)^{12}$ يساوي

(أ) $-64ت$
(ب) -64
(جـ) $-ت$
(د) 1

13 - قيم س التي تحقق المعادلة $2^{س+2} - 12 \times 2^{س} + 32 = 0$ هي :

(أ) س $= 4$ ، س $= 8$
(ب) س $= 1$ ، س $= 4$
(جـ) س $= \frac{1}{2}$ ، س $= 8$
(د) س $= 1$ ، س $= \frac{3}{2}$

14 - قيمة هـ التي تجعل جذري المعادلة $75س^2 + 7هـس + 12 =$ صفر متساويان هي :

(أ) $\pm\frac{60}{7}$
(ب) $\pm\frac{6}{7}$
(جـ) $\pm\frac{7}{6}$
(د) ± 7

15 - مجموعة تعريف الدالة الأسية د(س) $= هـ^{س}$ هي :

(أ) $]-\infty,+\infty[$
(ب) $]0,+\infty[$
(جـ) $]-\infty,0[$
(د) $]1,+\infty[$

16 - قيمة التكامل $\int_1^4 (س)^{\frac{1}{2}}$ د س تكون مساوية:

(أ) 3
(ب) 4
(جـ) $\frac{14}{3}$
(د) $\frac{2}{3}$

17 - مشتقة الدالة د(س) $= \frac{س+1}{س^2-2}$ عند النقطة س $= 2$ تساوي :

(أ) $-\frac{5}{2}$
(ب) $-\frac{2}{5}$
(جـ) $-\frac{10}{3}$
(د) $\frac{10}{3}$

AS COPY RIGHT@2018

تعليمات هامة : اختار اجابة واحده لكل سؤال - التظليل يتم بالقلم الاسود او الازرق الجاف في ورقة الاجابة - عند تظليل اكثر من اجابة تلغى درجة السؤال

اسم الطالب : . **رقم دخول الاختبار :** 2,457

اجب عن جميع الاسئله التاليه باختيار الأجابة الصحيحه ثم ظلل الدائره الخاصة بالاجابة في ورقة الإجابة :

1 - اسقطت حزمة ضوئية طول موجها 5893 انجستروم على سطح مهيط من عنصر البوتاسيوم خلية كهروضوئية . فإذا كان مقدار جهد الايقاف للإلكترونات المنبعثة هو 0.36 فولت . احسب دالة الشغل للبوتاسيوم بوحدات (ألكترون .فولت) ، علما بان شحنة الالكترون $= 1.6 \times 10^{-15}$ كولوم ،سرعة الضوء $= 3 \times 10^{8}$ م/ث ، ثابت بلانك $= 6.625 \times 10^{-34}$ جول .ث ، الالكترون فولت $= 1.6 \times 10^{-19}$ جول

أ. 1.5 ب. 1.7

ج. 1.6 د. لا شيء مما سبق

2 - محطة صنعاء تبث برامجها على موجة طولها 12×10^{4} متر فاحسب سعة المكثف بوحدة الفاراد اللازم توصيله مع ملف حثه الذاتي 0.1012 هنري لتكوين دائرة رنين تستقبل الموجة :

أ. 4×10^{-4} ب. 4×10^{-5}

ج. 4×10^{-8} د. 4×10^{-7}

3 - احسب السرعة المدارية للقمر ، اذا كان نصف قطر الارض 6400 كم وكتلة الارض 6×10^{24} كجم والثابت ج $= 6.67 \times 10^{-11}$ نيوتن م^2 / كجم^2 ، حيث ان القمر الصناعي يدور حول الارض على ارتفاع 250 كم فوق سطح الارض :

أ. 7758 م/ث ب. 7759 م/ث

ج. 7760 م/ث د. لا شيء مما سبق

4 - اطول الاطوال الموجية في سلسلة ليمان تعرف :

أ. $1/\lambda = R_H \times (1/1^2 - 1/n^2)$ ب. $\lambda = R_H \times (1/1^2 - 1/n^2)$

ج. $1/\lambda = R_H \times (1/1^2 - 1/n^2)$ د. لا شيء مما سبق

5 - يمكن حساب الجهد الكهربائي المتردد بين طرفي ملف حثي عند اية لحظة من العلاقة :

أ. ج عظمى = حث ω ت عظمى ب. ج = ج عظمى × جا ω ز

ج. ج = -حث × د ت / د ن . د. لا شيء مما سبق

6 - الدائرة التي تقوم بتحويل التيارات المعدلة الى موجات لا سلكية هي دائرة :

أ. الرنين ب. الاهتزاز

جـ. هوائي الاستقبال د. لاشيء مما سبق

7 - تقسيم العناصر في الجدول الدوري للمجموعة السادسة :

أ. الكبريت ب. السيلينيوم

جـ. التيلوريوم د. كل ما سبق

8 - تعرف السعة كالتالي :

أ. شحنة المكثف + فرق الجهد ب. فرق الجهد – شحنة المكثف

جـ. فرق الجهد / شحنة المكثف د. لا شيء مما سبق.

9 - في طريقة التصغير بالباعث المشترك يكون فرق الطور بين الإشارة الداخلية والإشارة الخارجية مساوياً :

أ. 30^0 ب. 60^0

ج. 90^0 د. لا شيء مما سبق.

AS COPY RIGHT@2018

تعليمات هامة : اختار اجابة واحده لكل سؤال - التظليل يتم بالقلم الاسود او الازرق الجاف في ورقة الاجابة - عند تظليل اكثر من اجابة تلغى درجة السؤال

اسم الطالب : . **رقم دخول الاختبار :** 2,457

10 - مكثف سعته 7 ميكروفاراد يتصل بمصدر تيار متردد قوته الدافعة العظمى 200 فولت وتردده 50 هيرتز . احسب المقاومة :

أ. 450 اوم
ب. 451 اوم
جـ. 452 أوم
د. لاشيء مما سبق

11 - الاشعة السينية تم اكتشافها عن طريق العالم رونتجن وتتراوح اطوال موجاتها بين :

أ. 0.01 – 0.1 انجستروم
ب. 0.01 – 10 انجستروم
جـ. 0.01 – 100 انجستروم
د. لا شيء مما سبق .

12 - في دائرة العناصر الثلاثة (الملف الحثي ، المكثف والمقاومة) ت عظمى تساوي:

أ. ج صغرى / [م ^{2} +(م حث – م سع) ^{2}] ½
ب. ج عظمى / [م ^{2} +(م سع – م حث) ^{2}] ½
جـ. ج عظمى / [م ^{2} +(م حث – م سع) ^{2}] ½
د. لا شيء مما سبق.

13 - ان الضوء المنعكس من الجسم او المشهد المراد تصويره الى كاميرا التلفاز الملون بتوزيع الى ثلاثة الوان اساسية :

أ. احمر، اخضر ، ازرق
ب. احمر ، اخضر ، اصفر
جـ. احمر ، اخضر ، برتقالي
د. لا شيء مما سبق .

14 - يمكن حساب المفاعلة السعوية لمكثف متصل بمصدر تيار متردد من العلاقة :

أ. ط2 سع
ب. (ط2 سع)$^{-1}$
ج. ط سع
د. (ط سع)$^{-1}$

15 - احسب قدرة المتسلق علما ان عجلة الجاذبية الأرضية = 9.81 م/ث ^{2} حيث ان كتلة المتسلق 75 كجم ويستخدم حبلا للتسلق طوله 1500 سم في زمن قدره 5 دقائق بسرعة ثابتة الى الاعلى :

أ. 37 وات
ب. 38 وات
ج. 39 وات
د. لا شيء مما سبق

16 - يتحرك قطار بسرعة منتظمة مقدارها 110 كم /ساعة واراد سائقه ايقافه فتوقف بعد 25 ثانية من لحظة ضغط السائق على الفرامل . احسب عجلة القطار اثناء تباطئه حتى توقف:

أ. – 1.2 م/ث ^{2}
ب. 1.2 م/ث ^{2}
ج. 1.3 م/ث ^{2}
د. لاشيء مما سبق.

17 - يمكن حساب شدة التيار المتردد المار في دائرة مكثف عند اية لحظة من العلاقة :

أ. ت = ت صغرى × جتا ω ز
ب. ت = ت صغرى × جا ω ز
ج. ت = ت عظمى × جا ω ز
د. لا شيء مما سبق