يتكون هذا الاختبار من (100) سؤال موضوعي من نوع الاختيار من متعدد، الإجابة عنها إجبارية. ظلل بقلم الرصاص بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى الإجابة الصحيحة في المكان المخصص لذلك في نموذج الإجابة المرفق.

الفيزياء

*تسارع الجاذبية الأرضية $g = 10\ m/s^2$
*ثابت كولوم $k_e = 9\times10^9\ N.m^2/C^2$
*شحنة الإلكترون $e = 1.6\times10^{-19}\ C$

1. إذا علمت أن المتجهين $\vec{A} = (-\hat{i} + 3\hat{j})$ و $\vec{B} = (2\hat{i} + \hat{j})$ فإن المتجه $2\vec{A} + \vec{B}$ يساوي:

ا- $-4\hat{i} + 4\hat{j}$ ب- $-4\hat{i} + 7\hat{j}$
ج- $7\hat{j}$ د- $-4\hat{i}$

2. متجهان $\vec{A} = 2\hat{i} + 5\hat{j} - 4\hat{k}$ ، $\vec{B} = -2\hat{i} - 3\hat{j} - 5\hat{k}$ فإن حاصل الضرب القياسي $\vec{A}.\vec{B}$ يساوي:

ا- 1 ب- $-4\hat{i} - 15\hat{j} + 20\hat{k}$
ج- 11 د- $2\hat{j} - 9\hat{k}$

3. تتسارع سيارة بحيث تتغير سرعتها من سرعة $20m/s$ إلى سرعة $40m/s$ في 4 ثوان، ما هو تسارعها؟

ا- $0.2\ m/s^2$ ب- $5\ m/s^2$
ج- $4\ m/s^2$ د- $10\ m/s^2$

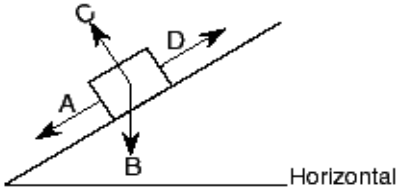
4. عندما يسقط جسم سقوطاً حراً فإن:

ا- سرعته تزداد ب- تسارعه يزداد
ج- تسارعه يقل د- كل من أ و ب صحيحان

5. جسم كتلته 10 كغم، أثرت عليه قوة مقدارها 20 نيوتن. فإن تسارعه يساوي:

ا- $2\ m/s^2$ ب- $200\ m/s^2$
ج- $0.5\ m/s^2$ د- $20\ m/s^2$

6. في الشكل أدناه، صندوق ساكن على سطح مائل. أي متجه يمثل إتجاه القوة العمودية المؤثرة على الصندوق؟



ا- A ب- B
ج- C د- D

7. جسم كتلته 50 كغم يستقر على الأرض في حالة السكون، إذا كان معامل الإحتكاك السكوني بين الجسم والأرض يساوي 0.5 . فإن القوة الأفقية اللازمة لجعل الجسم على وشك الحركة تساوي:

ا- 250 N ب- 500 N
ج- 125 N د- 1000 N

8. يتسارع جسيم في حركة دائرية منتظمة بمعدل $2\ m/s^2$ على دائرة نصف قطرها 18 م. فإن سرعة الجسيم بوحدة (م/ث)تساوي:

ا- 36 ب- 9
ج- 6 د- 3

9. تتحرك سيارة بسرعة مقدارها 20 m/s على طول المسار المبين في الشكل أدناه. إذا أهمل الإحتكاك، فإن سرعته بعد صعوده التل على إرتفاع 15 متر تساوي:

ا- 17 m/s ب- 7 m/s

ج- 5 m/s د- 10 m/s

10. أي من الكميات التالية لها نفس وحدة الطاقة:

ا- القدرة ب- القوة

ج- الشغل د- الزخم الخطي

11. ما هي القدرة اللازمة لرفع جسم كتلته 50 كغم مسافة عمودية مقدارها 5 متر في 20 ثانية؟

ا- 12.5 watt ب- 125 watt

ج- 25 watt د- 250 watt

12. تتحرك كرة بسرعة مقدارها 6 m/s، ولها كمية تحرك 24 kg.m/s. ما هي كتلة الكرة؟

ا- 0.3 kg ب- 4 kg

ج- 24 kg د- 144 kg

13. وضع جسم كتلته 1 كغم في الموقع (0,0) ووضع جسم آخر كتلته 2 كغم في الموقع (3,0). فإن موقع مركز الكتلة للنظام هو:

ا- (0,0) ب- (1,0)

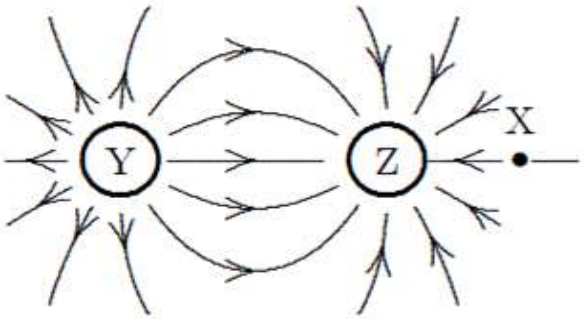
ج- (1.5,0) د- (2,0)

14. شحنتان كهربائيتان متماثلتان، تفصل بينهما مسافة 2 متر. إذا كانت القوة الكهربائية المتبادلة بينهما 4 نيوتن. فإن قيمة أي من الشحنتين تساوي:

ا- 1.8×10^{-9} C ب- 2.1×10^{-5} C

ج- 4.2×10^{-5} C د- 1.9×10^{5} C

15. يبين الشكل المجاور خطوط المجال الكهربائي في منطقة تحتوي شحنتين نقطيتين (Y و Z). فإن:



ا- Y شحنة سالبة و Z شحنة موجبة

ب- قيمة المجال الكهربائي هو نفسه في كل مكان

ج- Y شحنة موجبة و Z شحنة سالبة

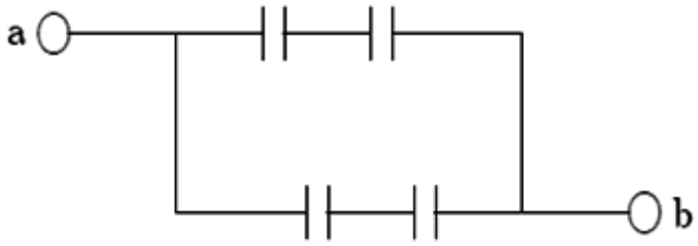
د- Y و Z لهما نفس الإشارة

16. شحنتان نقطيتان $q_1 = 25\ nC$ و $q_2 = -75\ nC$ تفصل بينهما مسافة 20 سم. فإن الجهد الكهربائي في منتصف المسافة بينهما يساوي:

ا- -2.25 kV ب- -4.5 kV

ج- -9 kV د- -18 kV

17. الشكل أدناه يبين أربع مكثفات متماثلة (مواسعة كل منها $6\ \mu F$). فإن المواسعة المكافئة تساوي:



ا- $3\ \mu F$ ب- $4\ \mu F$

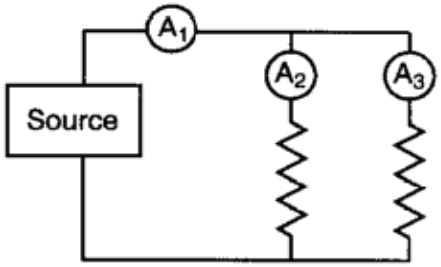
ج- $9\ \mu F$ د- $6\ \mu F$

18. مكثف مشحون يخزن شحنة مقدارها $10\ mC$ على فرق جهد $40V$. فإن الطاقة المختزنة في المكثف:

ا- 200 J ب- 400 J

ج- 2.5J د- 0.2J

19. وصلت ثلاثة أميترات في دائرة كهربائية كما في الشكل أدناه. إذا كانت قراءة الأميتر (A_1) هي 5 أمبير و قراءة الأميتر (A_2) هي 2 أمبير، فما هي قراءة الأميتر (A_3)؟



ا- 1.0 A ب- 3.0 A

ج- 2.0 A د- 7.0 A

20. في الشكل أدناه، إذا كانت قيمة التيار في المقاومة ($3\ \Omega$) يساوي 4 أمبير، فإن فرق الجهد بين النقطتين 1 و 2 يساوي:

ا- 12V ب- 0.8V

ج- 1.25V د- 20V

الرياضيات

21. مجموعة الحل للمتباينة $2 \geq 3 - x \geq -1$ هي:

ا- $[-1, 4]$ ب- $[1, 4]$

ج- $[-4, 1]$ د- $[-4, -1]$

22. الرأس الرابع للمربع الذي رؤوسه الثلاثة $(2,-2)$، $(-1,-2)$، $(2,1)$ هو:

ا- $(1,-1)$ ب- $(1,1)$

ج- $(-1,-1)$ د- $(-1,1)$

23. المسافة بين النقطتين $B(3,-2)$ ، $A(-1,6)$ تساوي:

ا- $\sqrt{80}$ ب- $\sqrt{48}$

ج- $\sqrt{20}$ د- $\sqrt{12}$

24. ميل الخط الذي زاوية ميله 240° يساوي:

ا- $-\sqrt{3}$ ب- $\frac{1}{\sqrt{3}}$

ج- $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ د- $\sqrt{3}$

25. معادلة الخط الذي يمر بالنقطتين $(1,-1)$، $(2,1)$ هي:

ا- $2y+x-3=0$ ب- $y-2x+3=0$

ج- $2y-x+3=0$ د- $y+2x-3=0$

26. معادلة الدائرة التي مركزها $(1,-2)$ ونصف قطرها $\sqrt{3}$ هي:

ا- $(y+2)^2+(x+1)^2=\sqrt{3}$ ب- $(y+2)^2+(x-1)^2=3$

ج- $(y-2)^2+(x+1)^2=3$ د- $(y-2)^2+(x-1)^2=\sqrt{3}$

27. إحداثيا رأس القطع المكافئ $y=3+x^2$ هما:

ا- $(0,3)$ ب- $(0,-3)$

ج- $(3,0)$ د- $(-3,0)$

28. مجال الاقتران $f(x)=\frac{2}{x^2+1}$ هو:

ا- $(-\infty,1)$ ب- $(-1,1)$

ج- $(-1,\infty)$ د- $(-\infty,\infty)$

29. مدى الاقتران $f(x)=4-\sqrt{x}$ هو:

ا- $[4,\infty)$ ب- $(-\infty,4]$

ج- $[1,4]$ د- $[-1,4]$

30. إذا كان $f(x)=x+2$ و $g(x)=\sqrt{x-1}$ فإن $(fog)(x)$ تساوي:

ا- $2+\sqrt{x-1}$ ب- $\sqrt{x+1}$

ج- $1+\sqrt{x+2}$ د- $2-\sqrt{x+1}$

31. قيمة النهاية $\lim_{x\to 1}\frac{x^2+x-2}{x^2-1}$ تساوي:

ا- 0 ب- 1

ج- $\frac{3}{2}$ د- ∞

32. قيمة النهاية $\lim_{x\to\infty}\frac{x+3}{2x-1}$ تساوي:

ا- ∞ ب- 2

ج- $\frac{1}{2}$ د- $-\infty$

33. نقاط الانفصال للاقتران $f(x)=\frac{x+2}{x^2-9}$ هي:

ا- -2 ب- -3

ج- 3 د- ∓ 3

34. إذا كان $y=(2x+1)(3-x)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

ا- $5-4x$ ب- -2

ج- $7+4x$ د- 5

35. إذا كان $f(x)=\cos^2 x$ فإن $f'(x)$ تساوي:

ا- $\cos x\sin^2 x$ ب- $-2\cos x\sin x$

ج- $2\cos x\sin x$ د- $-\sin x\cos^2 x$

36. القيمة الصغرى للاقتران $f(x)=x^2-2x-3$ في الفترة $[-1,3]$ هي:

ا- 0 ب- 3

ج- -4 د- 1

37. القيمة العظمى للاقتران $f(x)=1-x^4$ في الفترة $[-2,1]$ هي:

ا- 2 ب- 1

ج- -2 د- -1

38. نتيجة حل التكامل $\int\left(2x-\frac{1}{x^2}\right)dx$ تساوي:

ا- $2+\frac{1}{x}+c$ ب- $-2+\frac{1}{x^2}+c$

ج- $x^2-\frac{1}{x^3}+c$ د- $x^2+\frac{1}{x}+c$

39. نتيجة حل التكامل $\int cox\sin^2 x\,dx$ تساوي:

ا- $\frac{1}{3}\sin^3 x+c$ ب- $\frac{1}{2}\cos^2 x+c$

ج- $\frac{1}{3}\sin^3 x\cos x+c$ د- $\frac{1}{2}\sin x\cos x+c$

40. المساحة المحصورة بين المنحنيين $y=x-2$ ، $y=-x^2$ في الفترة $[-2,1]$ تساوي:

ا- $\frac{5}{2}$ ب- $\frac{8}{3}$

ج- $\frac{9}{2}$ د- $\frac{5}{3}$

مهارات الاتصال والكتابة الفنية

41. Communication skill is the ability and talent to …….. .

a- send and receive messages successfully with others

b- get personal goals

c- occupy different but overlapping environments

d- assist in learning

42. There are two types of communication skills, these types are …… skills.

a- signal and channel b- physical and practical

c- verbal and nonverbal d- social and identity

43. In SPAM model, the audience refers to the ……. to which/to whom the presentation is directed.

a- place b- situation

c- method d- people

44. The type of presentation in which the presenter tries to obtain and keep the audience's attention is a/an …….. .

a- informative presentation b- persuasive presentation

c- entertaining presentation d- content presentation

45. One of the guidelines for effective delivery of the presentation introduction is to be …… .

a- natural b- satisfied

c- honest d- unfamiliar with your topic

46. Semantics is a branch of linguistic science that studies …….. .

a- the way words are assembled

b- the meanings of words

c- how sounds are combined to form words

d- the way in which language is used to interpret real intentions in particular situations

47. ……..…. can help you to give bad news easier; for example, *"That's an interesting outfit."*

a- Euphemistic language b- Relative language

c- Abstraction language d- Equivocal language

48. Artifactual communication includes …….. .

a- vocal aspects of language

b- orientation (face to face, one sitting, one standing …etc.)

c- things like kind of clothing people wear, the colors they use

d- space and time

49. Color sends strong messages, Blue color signifies …….. in Cherokee Indian.

a- defeat b- danger

c- joyous d- truce

50. One of the important suggestions for controlling speech anxiety is to …….. .

a- feel subordinate to your audience

b- focus on the audience

c- undergo evaluation

d- rely on a second language

51. The gesture of circled thumb and forefinger has different meanings in different cultures. For Americans it means ……. .

a- I WILL KILL YOU b- ZERO

c- MONEY d- OK

52. If you want to show respectful for an American man while you are speaking with him, you should ……. .

a- keep eye contact with him

b- continue looking at him with stopping

c- look at him but not too long

d- never look at him

53. The process of handling questions effectively means to have the skill of …….

a- reading process b- speaking process

c- listening process d- writing process

54. *Is your voice too shrill or strained? Do you speak in a monotone? In normal speech, pitch varies.* These variations are known as ……. .

a- inflection b- volume

c- quality d- rate

55. In telephone calls we usually use some vocabularies such as; *"log a call"* and it means …….. .

a- stop talking b- making a call

c- leaving a message d- closing the telephone call

56. When a receptionist receives a certain call from a certain speaker, he should open his response by ……..…… .

a- naming his name and his family's name

b- asking politely if any help is required

c- naming his company and his name

d- identifying the caller

57. On a telephone call, if you are over stimulated, tend to seek and enter into arguments and judge before comprehension is completed, then you are a/an ……. listener.

a- good b- successful

c- effective d- poor

58. The purpose of a Problem Solving Meeting is …….. .

a- to discuss an issue or conflict and make a decision on how to solve it

b- to decide how to deal with the present as well as to prevent future problems

c- to produce new ideas about a specific topic

d- to give and receive information about a specific idea or important matter

59. Each meeting should have a concise written …… that is distributed in advance to all participants.

a- handout b- agenda

c- postcard d- minutes

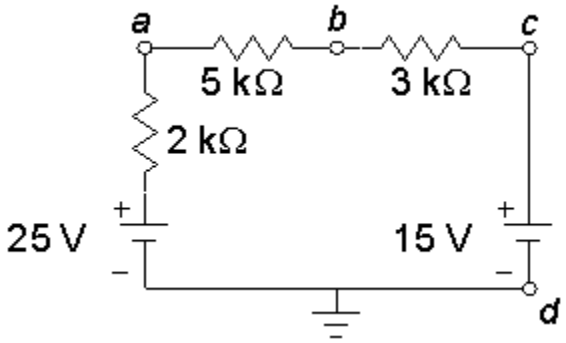
60. The type of conflict that discusses the allocation of resources, salaries, vacation time, and office space is called a/an …….. conflict.

a- subjective b- relationship

c- objective d- social

الدارات الكهربائية

**** في الدارة التالية، أجب عن الفقرات61, 62, 63:**



61. قيمة تيار الدارة يساوي:

ا- 3A ب- 4 A

ج- 1 A د- 2.5A

62. قيمة الفولتية بين النقطتين a-b تساوي:

ا- 5 V ب- 25 V

ج- 75 V د- 50 V

63. القدرة المستهلكة في المقاومة 2k Ω تساوي:

ا- 25W ب- 15kW

ج- 2k W د- 100W

64. مقاومتان موصولتان على التوازي (R_1=20 Ω, R_2=10 Ω) اذا كان التيار المار عبر المقاومه R2 يساوي 2A، فإن الفولتييه على اطرافهما تساوي:

ا- 20V ب- 60 V

ج- 75 V د- 66.66 V

65. مقدار القدرة المستهلكة في المقاومة R_1 في الفقرة 64 هي:

ا- 40W ب- 20W

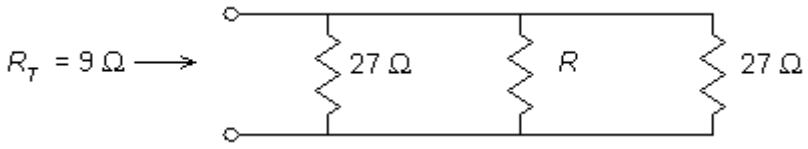
ج- 120W د- 96W

66. عند خفض سعة المكثف وثبات التردد، فإن ممانعته للتيار:

ا- تقل ب- تزداد

ج- تصبح ∞ د- لا تتغير

67. المقاومة R في الدارة التالية تساوي:



ا- 27Ω ب- 9Ω
ج- 18Ω د- 54Ω

68. التوصيلية لمقاومه مقدارها 10 Ω تساوي:

ا- 100 mS ب- 50 mS
ج- 22 S د- 22 mS

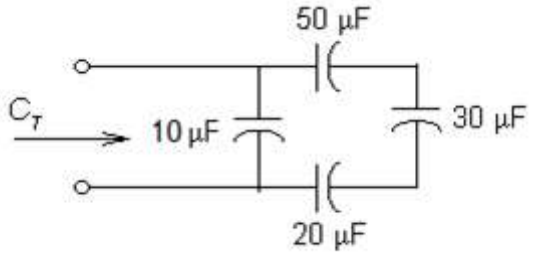
69. وصلت مقاومة ومحاثة (R=8Ω, L=60mH) على التوالي مع مصدر فولتيته ($V(t)= 100\sin(100t-60^0)$) التيار المار عبر الدارة يساوي:

ا- $i(t)=10\sin(100t-23.13°)$ ب- $i(t)=10\sin(100t-96.86°)$
ج- $i(t)=7.14\sin(100t+60°)$ د- $i(t)=7.14\sin(100t-60°)$

70. زاوية فرق الطور بين الجهد والتيار للدارة في الفقرة 69 تساوي:

ا- 53.13° ب- 60°
ج- 45 د- 36.8°

71. السعة الكلية للمكثفات في الدارة التالية تساوي:



ا- 110µF ب- 9.1µF
ج- 25µF د- 1 9.68µF

* **اذا اعطيت الفولتيه بالمعادله V 240 sin 314*t* =V(t) اجب عن الفقرات من 72 الى 74.**

72. القيمة الفعالة للفولتيه تساوي بالفولت:

ا- 207.6 ب- 120
ج- 240 د- 169.68

73. القيمة العظمى للفولتيه تساوي بالفولت :

ا- 314 ب- 240
ج- 240 د- 338.4

74. التردد لهذه الموجه يساوي:

ا- 60 Hz ب- 50 Hz
ج- 30 Hz د- 314 Hz

* **حمل حثي أحادي الطور قدرته الفعاله 8kw وقدرته الرد فعليه 6kVAr يتغذى من مصدر فولتيته 500V، اجب عن الفقرات من 75 الى 77 :**

75. القدرة الظاهريه للحمل تساوي:

ا- 10kw ب- 10kVA

ج- 14kW د- 14 KVA

76. عامل القدرة للحمل يساوي:

ا- 0.6 ب- 0.8

ج- 0.75 د- 1.25

77. تيار الحمل بالأمبير يساوي:

ا- 16 ب- 20

ج- 12 د- 28

78. دارة ثلاثية الطور، المصدر موصول على شكل مثلث (△) والحمل موصول شكل نجمة (Y) اذا كانت فولتيه الطور للمصدر 120 V فإن فولتيه الطور للحمل تساوي :

ا- 170 V ب- 60.4 V

ج- 120 V د- 69.4 V

79. للفقرة السابقة اذا كان تيار الخط للمصدر 10 A فإن تيار الطور للحمل يساوي :

ا- 17.3A ب- 10A

ج- 20A د- 5.78VA

80. تيار المكثف يتقدم على فولتيته بزاوية:

ا- 90° ب- -90°

ج- 60° د- -60°

الالكترونيات

81. للمادة شبه الموصلة السالبة :

ا- أقلية إلكترونات ب- غالبية فجوات

ج- أقلية حاملات شحنة سالبة د- غالبية حاملات شحنة سالبة

82. العدد الذري للسيلكون هو:

ا- 4 ب- 8

ج- 14 د- 32

83. ان الغاية من اضافة الذرات الشائبة ثلاثية التكافؤ الى المادة نصف الناقلة النقية هي :

ا- زيادة عدد الالكترونات الحرة ب- زيادة عدد الفجوات

ج- تقليل الموصلية د- توليد حوامل اقلية

84. عند تجاوز جهد الانهيار العكسي للثنائي شبه الموصل فإنه:

ا- لا يتأثر ب- يعمل على تثبيت الجهد

ج- يتلف د- يضاعف الجهد

85. تكون مقاومة الديود الجيد الصالح للاستخدام هي :

ا- مرتفعة في حالتي الانحياز الامامي والعكسي

ب- منخفضة في حالتي الانحياز الامامي والعكسي

ج- مرتفعة في حالة الانحياز الامامي ومنخفضة في حالة الانحياز العكسي

د- منخفضة في حالة الانحياز الامامي ومرتفعة في حالة الانحياز العكسي

86. الديود الذي يستخدم في تنظيم (تثبيت) الجهد هو ديود:

ا- العادي ب- الضوئي

ج- زنر د- السعة المتغيرة

87. يطلق على وصلة موجب-سالب التي تشع طاقة ضوئية بدلاً من الطاقة الحرارية اسم:

ا- ديود ضوئي ب- ديود مضيء

ج- خلية ضوئية د- ديود شوتكي

88. اذا كان تردد اشارة مدخل دائرة توحيد نصف موجة(50Hz) فإن تردد نبضات المخرج هي:

ا- 200Hz ب- 100Hz

ج- 50Hz د- 25Hz

89. متوسط (معدل) الجهد لموجة جيبيه مقومة تقويم كامل هي:

ا- Vm/π ب- $2Vm/\pi$

ج- $Vm/2\pi$ د- $Vm/2$

90. اذا كان معامل التموج لدائرة تقويم تساوي (0.16) و كانت القيمة الفعالة لجهد المخرج تساوي (0.4V) فإن قيمة جهد المخرج المستمر هي:

ا- 0.4V ب- 0.16V

ج- 0.064V د- 2.5V

91. في الترانزيستور ثنائي القطبية يتم التحكم بقيمة تيار المجمع بواسطة :

ا- تيار الباعث ب- تيار القاعدة

ج- فولتية المجمع د- فولتية القاعدة

92. إذا كان تيار الباعث في الBJT (1A) وتيار القاعدة (50mA) فإن تيار المجمع يساوي:

ا- 1A ب- 0.95A

ج- 1.05A د- 1.5A

93. دائرة تابع الباعث (تابع الجهد) هي نفسها دائرة:

ا- الباعث المشترك ب- القاعدة المشتركة

ج- الجامع المشترك د- المنبع المشترك

94. في ترانزيستورات المجال التأثيري يتم التحكم بتيار المصرف بواسطة:

ا- تيار المنبع ب- تيار البوابة

ج- جهد البوابه المصرف د- جهد البوابة المنبع

95. دارة البوابة المشتركة يستخدم فيها ترانزستور تأثير المجال لتكبير:

ا- التيار والقدرة ب- الجهد والقدرة

ج- الجهد والتيار د- التردد

96. المذبذب هو عبارة عن :

ا- مكبر ذو تغذية عكسية سالبة

ب- مكبر ذو تغذية عكسية موجبة

ج- موحد ذو تغذية عكسية موجبة

د- موحد ذو تغذية عكسية سالبة

97. في مذبذات الازاحة الطورية من نوع (RC Oscillator) فان اقل عدد لمراحل (خلايا) RC الموجودة في دائرة التغذية العكسية هي :

ا- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

98. يستخدم الثايرستور كثيرا في بناء دوائر:

ا- المذبذات ب- التكبير

ج- التقويم د- التقليم

99. يستخدم ترانزستور الوصلة أحادى الاستقطاب UJT في:

ا- تكبير التيار ب- تكبير الجهد

ج- تكبير القدرة د- توليد نبضات قدح

100. الدائرة المتكاملة (IC) لمكبر العمليات (OP- AMP) تحتوي على :

ا- مدخل واحد و مخرج واحد ب- مدخل واحد و مخرجان

ج- مدخلان ومخرج واحد د- مدخلان ومخرجان

انتهت الأسئلة