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.

مساحة 2

1. **قراءة الشعرات الثلاث لجهاز ثيودليت على قامة راسية على الأرض (3.44، 2.44، 1.44) م وقراءة الزاوية الراسية للجهاز 270 درجة (المنظار في وضع أفقي) اذا علمت ان محطة الجهاز 154.55م، فإن محطة القامة(Station) تساوي:**

أ- 200.55 ب- 454.55

ج- 354.55 د- 555.55

2. **اذا كان نصف قطر المنحنى R= 400 m وزاوية الانحراف Δ=60 º ومحطة نقطة التقاطع PI= 444 m فأن محطة PC تساوي:**

أ- 631.939 m ب- 213.06 m

ج- 230.940 m د- 418.879 m

3. **اذا كان نصف قطر المنحنى R= 400 m وزاوية الانحراف Δ=60 º ومحطة نقطة التقاطع PI= 444 m فإن محطة PT تساوي:**

أ- 631.939 m ب- 213.06 m

ج- 230.940 m د- 418.879 m

4. **منحنى رأسي تلالي طوله 400م فيه ميل المماس الأول 2% وميل المماس الثاني -4% ومنسوب تقاطع المماسين PI تساوي 920.24 م ومحطتها (Station PI=777 m) ، فإن منسوب نقطة بداية المنحنى PVC تساوي:**

أ- 924.24 م ب- 918.24م

ج- 916.24م د- 922.24م

5. **منحنى رأسي تلالي طوله 400م فيه ميل المماس الأول 2% وميل المماس الثاني -4% ومنسوب تقاطع المماسين PI تساوي 920.24 م ومحطتها (Station PI=777 m) ، فإن منسوب نقطة نهاية المنحنى PVT تساوي:**

أ- 924.24 م ب- 916.24م

ج- 912.24م د- 922.24م

6. **منحنى رأسي تلالي طوله 400م فيه ميل المماس الأول 2% وميل المماس الثاني -4% ومنسوب تقاطع المماسين PI تساوي 920.24 م ومحطتها (Station PI=777 m) ، فإن محطة نقطة بداية المنحنى PVC تساوي:**

أ- 777 م ب- 577 م

ج- 977 م د- 1177 م

7. **منحنى رأسي تلالي طوله 400م فيه ميل المماس الأول 2% وميل المماس الثاني -4% ومنسوب تقاطع المماسين PI تساوي 920.24 م ومحطتها (Station PI=777 m)، فإن محطة نقطة نهاية المنحنى PVT تساوي:**

أ- 777 م ب- 577 م

ج- 977 م د- 1177 م

8. شكل رباعي ABCD اطوال أضلاعه (DA=110),(CD=170),(BC=140),(AB=212) وبواسطة جهاز ثيودوليت تم قياس الزاوية ABC=74.2187 ، فإن مساحة المثلث ABC تساوي:

أ- $9615\ m^2$ ب- $18240\ m^2$

ج- $14280\ m^2$ د- $9165\ m^2$

9. شكل رباعي ABCD اطوال أضلاعه (DA=110),(CD=170),(BC=140),(AB=212) وبواسطة جهاز ثيودليت تم قياس الزاوية ABC=74.2187 ، فإن مساحة المثلث ACD تساوي:

أ- $9615\ m^2$ ب- $18240\ m^2$

ج- $14280\ m^2$ د- $9165\ m^2$

10. شكل رباعي ABCD اطوال اضلاعة (DA=110),(CD=170),(BC=140),(AB=212) وبواسطة جهاز ثيودليت تم قياس الزاوية ABC=74.2187 ، فإن مساحة الشكل الرباعي ABCD تساوي:

أ- $23895\ m^2$ ب- $23445\ m^2$

ج- $27855\ m^2$ د- $27405\ m^2$

11. شكل رباعي ABCD أطوال أضلاعه (DA=110),(CD=170),(BC=140),(AB=212) وبواسطة جهاز ثيودليت تم قياس الزاوية ABC=74.2187 ، فإن طول الوتر AC تساوي:

أ- 120 m ب- 140 m

ج- 220 m د- 240 m

12. نصب جهاز تاكيوميتر فوق المحطة A ذات المنسوب R.LA= 100.00 m وكان ارتفاع الجهاز I= 1.60 m وقراءة الشعرة الوسطي على القامة فوق النقطة B تساوي 2.10 m وزاوية الارتفاع تساوي صفراً. فإن منسوب خط النظر الافقي يساوي:

أ- 102.10 m ب- 100.70 m

ج- 99.50 m د- 98.40 m

13. اكثر الطرق التاكيومترية دقة هي طريقة:

أ- شعرات الاستاديا ب- الظلال

ج- الصور المزدوجة د- الصور الجوية

14. تتم عملية ضبط الأفقية والتسامت للتاكيوميتر فوق نقطة ما:

أ- التسامت ثم الأفقية بواسطة الأرجل

ب- التسامت ثم الأفقية بواسطة البراغي

ج- الأفقية بواسطة البراغي ثم التسامت

د- التسامت والأفقية بالبراغي

15. مجموع الزوايا الخارجية للمضلع الثماني تساوي:

أ- 900° ب- 1260°

ج- 1800° د- 1440°

16. **اذا كان منسوب النقطة A يساوي (118.000m) ومنسوب النقطة B يساوي (101.000m) المسافة الأفقية تساوي 50 م ، فإن ميل الخط BA يساوي:**

أ- 1.47% ب- 34.00%

ج- 2.70% د- 2.02 %

17. **بواسطة جهاز التاكيوميتر رصدت المسطرة الراسية على الأرض وخط النظرالأفقي فكانت قراءة الشعرة الوسطي(1.70 m) ثم رفع المنظار إلى أعلى فكانت قراءة الشعرة الوسطي (3.89 m) والزاوية الراسية للمنظار تساوي $\theta = 04^{o}\ 44'\ 50''$ فإن المسافة الافقية بين القامة والجهاز تساوي:**

أ- 26.371 m ب- 28.172 m

ج- 52.833 m د- 56.430 m

18. **قيست ابعاد المثلث ABC فكانت BC= 26 m, AB=46 m, والزاوية المحصورة بين الضلعين تساوي 78 درجه فإن طول الضلع الثالث يساوي:**

أ- 47.903 m ب- 21.943 m

ج- 52.839 m د- 46.380 m

19. **منحنى افقي بسيط زاوية انحرافه $\Delta = 60^{0}$ والوتر الطويل Lc=400 m فإن سهم القوس يساوي:**

أ- 53.5898 m ب- 230.9401 m

ج- 61.8802 m د- 200.000 m

20. **منحنى أفقي بسيط زاوية انحرافه $\Delta = 60^{0}$ والوتر الطويل Lc=400 m فإن المسافة الخارجية E تساوي:**

أ- 53.5898 m ب- 230.9401 m

ج- 61.8802 m د- 200.000 m

تكنولوجيا الخرسانة

21. **يستخدم في قياس نعومة الاسمنت جهاز:**

ا- كاساغراندي ب- فب

ج- بلين د- فيكات

22. **الأسمنت الأنسب لمقاومة خطر الكبريتات هو الأسمنت البورتلاندي من النوع:**

ا- الأول ب- الثاني

ج- الثالث د- الخامس

23. **الأسمنت الأسرع تصلبا هو الأسمنت البورتلاندي من النوع:**

ا- الأول ب- الثاني

ج- الثالث د- الخامس

24. **تبلغ مقاومة الإنضغاط لثلاث عينات مكعبية (10cmX10cmX10cm) انكسرت عند القوى (200،180، 220) كيلو نيوتن:**

ا- 20 MPa ب- 22 MPa

ج- 180 MPa د- 200 MPa

25. مقاومة الفلق لاسطوانة (20X10 سم) انكسرت تحت تأثير قوة فلق مقدارها (20) كيلو نيوتن هي:

ا- 0.64 MPa ب- 0.2 MPa

ج- 1 MPa د- 6.4 MPa

26. أحد مضافات الخرسانة التالية تهدف لتسريع التصلب:

ا- السكريات ب- كلوريد الكالسيوم

ج- خبث الأفران د- البوزولانا

27. يحظر إضافة كلوريد الكالسيوم في تصنيع الخرسانة مسبقة الاجهاد بسبب:

ا- تقليله للمقاومة المتأخرة ب- مساهمته في احداث صدأ في حديد التسليح

ج- تقليله لتشغيلية الخرسانة د- زيادته لنسبة الماء إلى الاسمنت

28. يحظر صب الخرسانة العادية (دون اتخاذ الاحتياطات الكافية للصب) عندما:

ا- تقل درجات الحرارة عن 0^0 م ب- تقل درجات الحرارة عن 6^0 م

ج- تزيد درجات الحرارة عن 30^0 م د- تزيد درجات الحرارة عن 35^0م

29. أحد التالية تزيد في تشغيلية الخرسانة، استخدام:

ا- اسمنت أقل نعومة ب- الملدنات

ج- مسرعات التصلب د- مبطئات التفاعل

30. إن استخدام الملدنات المتفوقة يؤدي إلى:

ا- زيادة المقاومة المبكرة دون التأثير على المقاومة المتأخرة

ب- زيادة نسبة الماء إلى الإسمنت

ج- تسريع التصلب

د- زيادة التشغيلية مع تقليل نسبة الماء إلى الاسمنت

31. يعد الركام ناعماً إذا:

ا- زاد المار من منخل 200# عن 95% ب- قل المار من منخل 200# عن 95%

ج- زاد المار من منخل 4# عن 95% د- قل المار من منخل 4# عن 95%

32. يمنع صب الخرسانة من ارتفاعات عالية لمنع:

ا- التمليح ب- تسريع التصلب

ج- الفصل الحبيبي د- التزهر

33. من الطرق الشائعة في معالجة الأعمدة الخرسانية المسلحة:

ا- التغطية بالورق غير المنفذ للماء ب- تسخين الخرسانة

ج- تسخين ماء الخلط د- استخدام الخيش وترطيبه باستمرار

34. من اختبارات الخرسانة الطازجة اختبار:

ا- الشد ب- اشميدت

ج- التهدل د- الفلق

35. الخرسانة الجيدة هي التي تتصف بـ:

ا- المقاومة العالية ب- قلة الكلفة والمقاومة الجيدة

ج- الديمومة وقلة الكلفة والمقاومة الجيدة د- الديمومة والمقاومة الجيدة

36. لا تعتبر نتائج اختبار مطرقة شميدت ممثلة لمقاومة الخرسانة بسبب:

ا- تدني دقتها
ب- صعوبة اجرائها
ج- الحاجة لمهارات خاصة لاستخدامها
د- وجود تجارب بديلة أبسط وأدق منها

37. من صور معالجة الأسقف الخرسانية:

ا- باستخدام الخيش المبلل
ب- الرش بالماء
ج- عمل احواض مع الغمر بالماء
د- استخدام المعالجات الكيماوية

38. يؤدي الرج الزائد للخرسانة إلى:

ا- تحسين المقاومة
ب- تقليل المسامية
ج- تقليل مدة المعالجة
د- نزف الخرسانة

39. أي الأنواع التالية تعد خرسانة غير انشائية:

ا- الخرسانة الخفيفة
ب- الخرسانة ذات الكثافة التي تزيد عن $3.5\ kg/m^3$
ج- خرسانة تقل مقاومتها عن 17 MPa
د- خرسانة قليلة الكثافة ومقاومتها دون الـ 25MPa

40. تستخدم أحد الخرسانات التالية كخرسانة مسبقة الإجهاد والتي تكون مقاومتها:

ا- 10 KPa
ب- 40 MPa
ج- 10 GPa
د- 40 GPa

مقاومة المواد

41. مقدار الاجهاد الناظمي على مقطع عمود مربع ابعاده 400X400 ملم ومعرض لقوة ضغط مركزية مقدارها 40 كيلو نيوتن هي بالميغا باسكال:

ا- 10
ب- 40
ج- 0.25
د- 0.025

42. مقدار الاجهاد الناظمي الأكبرالمؤثر على مقطع عمود مربع ابعاده 400X400 ملم ومعرض لقوة ضغط مقدارها 40 كيلو نيوتن منحرفة عن المركز بمقدار 100ملم هي:

ا- (0.31 MPa)
ب- (0.58 MPa)
ج- (-0.06 MPa)
د- (0.25 MPa)

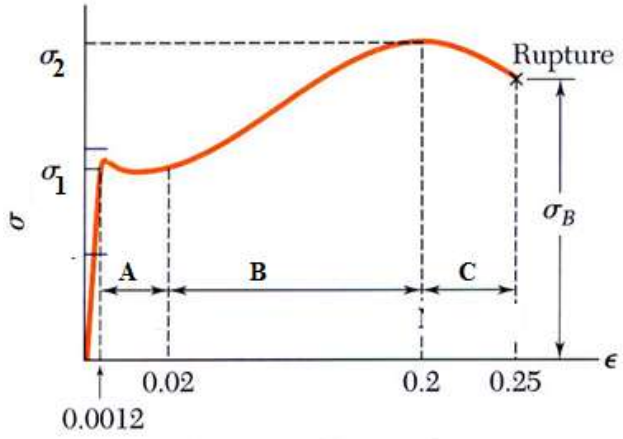
43. مقدار الاجهاد الناظمي الأصغر المؤثر على مقطع عمود مربع ابعاده 400X400 ملم ومعرض لقوة ضغط مقدارها 40 كيلو نيوتن منحرفة عن المركز بمقدار 100ملم هي:

ا- (0.31 MPa)
ب- (0.58 MPa)
ج- (-0.06 MPa)
د- (0.25 MPa)

44. ما هو مقدار استطالة عنصر طوله 3م إذا كانت مساحة مقطعه 2000ملم مربع وتعرض لقوة شد مقدارها 50 كيلو نيوتن، ومعامل مرونة مادته ($E = 100\ 000\ N/mm^2$):

ا- 0.25 mm
ب- 0.75 mm
ج- 2.5 mm
د- 7.5 mm

** إعتماداً على مخطط الإجهاد – الإنفعال المجاور للحديد قليل الكربون ، أجب عن الأسئلة من (45 – 49):



(a) Low-carbon steel

45. إذا كان الإنفعال المقابل لإجهاد الخضوع لهذا الحديد هو 0.0015 فإن إجهاد الخضوع لهذا الحديد يبلغ (إذا علم معامل يونغ Es = 200GPa):

ا- 30MPa
ب- 300 MPa
ج- 13.33 MPa
د- 133.33 MPa

46. تبدأ مرحلة اللدونة لهذا الحديد عندما يبلغ الانفعال:

ا- 0.0012
ب- 0.02
ج- 0.2
د- 0.25

47. تعرف المرحلة B بمرحلة:

ا- المرونة
ب- الخضوع
ج- التقوية الانفعالية
د- التخصر

48. تمثل قيمة الاجهاد σ_2 :

ا- إجهاد الخضوع
ب- إجهاد الإنقطاع
ج- إجهاد التخصر
د- الإجهاد الحدي

49. إذا تم شد الحديد حتى نهاية المرحلة A فإن مقدار الانفعالات المستعادة تبلغ:

ا- 0.02
ب- 0.0012
ج- 0.0188
د- 0.05

50. يعتمد تقوس الجوائز Beam curvature على:

ا- معامل المرونة وعزم العطالة
ب- عزم العطالة عزم الانحناء
ج- عزم الانحناء وعزم العطالة ومعامل المرونة
د- عزم الانحناء ومعامل المرونة

51. إذا كانت أبعاد مقطع جائز (عتبة) مستطيلة هي b = 200mm و h = 300mm فإن معامل المقطع (Section Modulus, S) يساوي:

ا- $6x10^4$ mm^2
ب- $3x10^6$ mm^3
ج- $6x10^6$ mm^3
د- $3x10^4$ mm^2

52. إذا كان المقطع في السؤال السابق معرضا لعزم انحناء مقداره **M = 60kN.m** فإن قيمة اجهاد الشد الناظمي نتيجة ذلك هي:

ا- 60 MPa ب- 30 MPa
ج- 25 MPa د- 20 MPa

53. إذا كان حمل الانبعاج الحرج لعمود متفصل من نهايتيه **4000 kN** فان أكبر حمل انبعاج لعمود مشابه وبنصف الطول هو:

ا- 1000 kN ب- 2000 kN
ج- 8000 kN د- 16000 kN

54. إذا تم تقييد نهايتي العمود (في السؤل 52) تقييداً تاماً فإن أكبر حمل انبعاج يمكن أن يتحمله هو:

ا- 16000 kN ب- 2000 kN
ج- 8000 kN د- 1000 kN

*اعتماداً على الشكل المجاور أجب عن الأسئلة من (55 –58) .

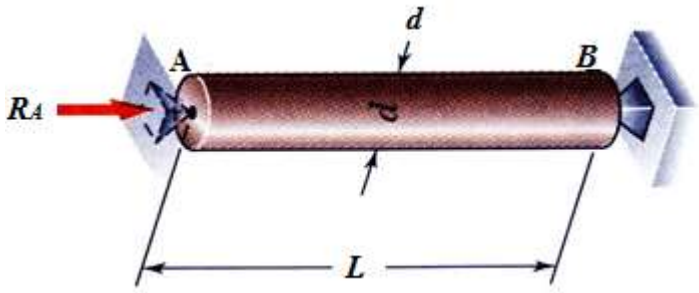
علماً بأن :

قطر العمود **d = 40** ملم،

طول العمود = **2** م

معامل المرونة **200GPa**

معامل التمدد الحراري: $2x10^{-6}\ ^0C^{-1}$



55. إذا تعرض الجزء **AB** إلى قوة ضغط سببت قصره بمقدار **2mm** فإن مقدار الإنفعال الطولي له:

ا- 0.002 ب- 0.001
ج- 0.01 د- 0.02

56. إذا كان معامل التوسع الجانبي هو **0.2** فإن مقدار التغير في قطر العنصر **AB** هو:

ا- 0.4 ملم ب- 0.04 ملم
ج- 0.08 ملم د- 0.008 ملم

57. إذا تعرض الجزء **AB** إلى زيادة في درجة الحرارة بمقدار **100** درجة سلزيوس فإن مقدار الزيادة في الطول (إذا كانت نهايته **A** حرة) هو:

ا- 0.04 ملم ب- 0.4 ملم
ج- 0.02 ملم د- 0.2 ملم

58. في السؤال السابق يكون مقدار الاجهاد الناظمي الناجم عن التغير الحراري فقط في الجزء **AB** إذا كان ممنوعاً من التمدد بمقدار:

ا- 4 MPa ب- 0.4 MPa
ج- 40 MPa د- 400 MPa

59. كتلة بشكل متوازي مستطيلات ارتفاعها 500 ملم وأبعاد مقطعها 200x200 ملم ، وعليه فإن مقدار اجهاد القص الناشيء عن قوة موازية للمقطع مقدارها 100 كيلو نيوتن تبلغ:

ا- 10 ميغا باسكال
ب- 1 ميغاباسكال
ج- 25 ميغاباسكال
د- 2.5 ميغا باسكال

60. في السؤال السابق، إذا كان معامل صلابة القص G=50GPa لمادة الكتلة فإن مقدار تغير زاوية القص γ هو:

ا- 0.005
ب- 0.0005
ج- 0.00005
د- 0.05

ميكانيكا التربة

61. نجد من منحنى تجربة بروكتور:

ا- الكثافة الرطبة العظمى
ب- الكثافة الجافة العظمى
ج- نسبة الفراغات العظمى
د- نسبة الفراغات الصغرى

62. من العوامل المؤثرة على قدرة تحمل التربة في معادلة ترزاكي العامة:

ا- كثافة التربة وتماسكها
ب- الوزن النوعي للتربة
ج- عامل النفاذية
د- المسامية

63. اذا كان ضغط التربة الفعال يساوي 10 KPa على عمق 2.5m وكانت كثافة التربة تساوي 18 KPa فإن معامل ضغط التربة الجانبي الفعال بالكيلو باسكال يساوي:

ا- 2.22
ب- 22.2
ج- 0.222
د- 0.0222

64. اذا كانت زاوية الانهيار تساوي 55° فإن زاوية الاحتكاك الداخلي تساوي:

ا- 10°
ب- 5°
ج- 20°
د- 40°

65. التربة التي يتراوح قطر حباتها ما بين (0.06-2)mm هي :

ا- الرمل
ب- الطين
ج- السيلت
د- الطمي

66. من الامثلة على الصخور الرسوبية:

ا- الحجر الرملي
ب- الرخام
ج- الدولوميت
د- الحجر الرملي والدولوميت

67. اذا كانت نسبة الفراغات تساوي 52% فإن المسامية تساوي:

ا- 3.48%
ب- 0.348%
ج- 100%
د- 34.2%

68. **الحد الفاصل بين مرحلة اللدونة والسيولة هو حد:**

ا- السيولة ب- اللدونة

ج- التقلص د- الصلابة

69. **المنحنى الذي نجد منه حد السيولة في تجربة كازاغراندي هو منحنى العلاقة بين:**

ا- نسبة الرطوبة وحد اللدونة ب- عدد الضربات والمسامية

ج- نسبة الرطوبة والكثافة الرطبة د- نسبة الرطوبة وعدد الضربات

70. **يتم تقسيم التربة في تصنيف ادارة الطرق الامريكية الى :**

ا- 5 مجموعات ب- 6 مجموعات

ج- 4 مجموعات د- 7 مجموعات

71. **الضغط الذي ينتقل خلال حبات التربة ويقاوم قوة القص هو الضغط:**

ا- الحيادي ب- الفعال

ج- المسامي د- المكاني

72. **من فوائد رص التربة :**

ا- زيادة النفاذية ب- زيادة التماسك

ج- زيادة المسامية د- تقليل الكثافة

73. **يستخدم قانون دارسي لحساب:**

ا- النفاذية ب- قدرة تحمل التربة

ج- حد اللدونة د- معامل اللدونة

74. **من الطرق التقريبية لحساب الاجهادات الناتجة عن حمولة مركزة، توزيعها بـ:**

ا- زاوية 54° ب- زاوية 30°

ج- ميل (1 عامودي: 2 أفقي) د- زاوية 60°

75. **اذا كانت قيمة اجهاد القص تساوي $2kg/cm^2$ والاجهاد العمودي يساوي $1.2kg/cm^2$ وقيمة زاوية الاحتكاك الداخلي تساوي 45° فإن اجهاد التماسك يساوي :**

ا- $2.8kg/cm^2$ ب- $3.2kg/cm^2$

ج- $0.8kg/cm^2$ د- $0.3kg/cm^2$

76. **أخطر انواع الهبوط على المباني هو الهبوط :**

ا- المنتظم ب- الفوري

ج- المتفاوت د- في التربة الحصوية

77. **من قيم عامل النفاذية في التربة المتماسكة (cm/sec) :**

ا- 10^{-5} ب- 10^{6}

ج- 10^{3} د- 10^{2}

78. **مقدار الاجهاد الكلي أسفل طبقة من التربة ارتفاعها 2m وكثافتها $2.1g/cm^3$ هو :**

ا- $0.042\ kg/cm^2$ ب- $4.2\ kg/cm^2$

ج- $42\ kg/cm^2$ د- $0.42\ kg/cm^2$

79. **اذا كانت الكثافة الكلية (الرطبة) عند الاشباع تساوي $1.8g/cm^3$ وكثافة الماء تساوي $1g/cm^3$ فإن الكثافة المغمورة تساوي :**

ا- $2.8\ g/cm^3$ ب- $0.08\ g/cm^3$

ج- $1.8\ g/cm^3$ د- $0.8\ g/cm^3$

80. **نجد من التمثيل المثلثي للتربة تصنيفا للتربة :**

ا- الحصوية ب- السيلتية والطينية والرملية

ج- الطينية والسيلتية د- جميع انواع التربة

الميكانيك الهندسي

81. **من الأمثلة على الكميات القياسية (scalars) :**

ا- السرعة ب- الكتلة

ج- القوة د- العزم

82. **سلطت قوة أفقية قيمتها 90N على جسم كتلته 10kg فإن تسارع ذلك الجسم يساوي :**

ا- $9m/s^2$ ب- $900m/s^2$

ج- $9m/s$ د- $90m/s^2$

83. **يقف رجل كتلته 100kg على حافة مستوية فإن مقدار وزنه يساوي :**

ا- 981kg ب- 98.1N

ج- 9.81N د- 981N

84. **في المثلث ABC كانت الزاوية $ABC=35°$، والزاوية $BAC=85°$ وطول الضلع BC=4m، فإن طول AC يساوي :**

ا- 2.31m ب- 5.7m

ج- 0.14m د- 36.44m

85. **تسمى العتبة (الجسر) التي تستند على ركيزتين احداها متدحرجة (Roller) والأخرى مفصلية (Hinge) بالعتبة:**

ا- المركبة ب- البسيطة

ج- المفصلية د- غير المستقرة

86. **محصلة قوتين 100N و 40N بينهما زاوية مقدارها $70°$ تساوي:**

ا- 101.5N ب- 119.73N

ج- 63.89N د- 94.15N

87. **عزم القصور الذاتي لمساحة مستطيلة حول محول التعادل lx يساوي:**

ا- $bh^2/12$ ب- $bh^3/12$

ج- $bh^3/2$ د- $bh/12$

88. **عزم القصور الذاتي هو من خواص المقاطع التي تقاس بها مقدرة العنصر على مقاومة:**

ا- القص ب- الشد

ج- الانحناء د- الضغط

89. **عزم القصور القطبي هو من خواص المقاطع التي تقاس بها مقدرة العنصر على مقاومة:**

ا- الانحناء ب- القص

ج- الانبعاج د- الالتواء

90. **عزم القصور الذاتي لعنصر دائري قطره 0.5 cm يساوي:**

ا- $0.3\ cm^4$ ب- $0.003\ cm^4$

ج- $0.05\ cm^4$ د- $0.01cm^4$

91. **من طرق تحليل الجمالونات (Trusses) طريقة:**

ا- الوصلات (العقد) ب- العزوم

ج- العزوم الثلاثية د- المقاطع والوصلات

92. **عدد ردود الافعال في المسند التام التثبيت هو:**

ا- واحد ب- اثنان

ج- ثلاثة د- اربعة

93. **اذا كان عزم القصور الذاتي لمقطع يساوي $1250cm^4$ ومساحته $150cm^2$ فإن نصف قطر قصور المساحة(r) يساوي:**

ا- 2.89cm ب- 8.33cm

ج- 0.289cm د- 0.12cm

94. **تسمى الحالة التي تكون فيها القوتان متوازيتين ومتساويتين في المقدار ومتضادتين في الاتجاه وتعملان على خطي عمل مختلفين:**

ا- العزم ب- الازدواج

ج- الاتزان د- المحصلة

95. **تساوي محصلة مجموعة قوى مستوية وغير متلاقية :**

ا- قوة ب- عزما

ج- قوة او ازدواجا د- صفرا

96. **تعرف مقدرة القوة على احداث الدوران بـ:**

ا- عزم القوة ب- الازدواج

ج- المحصلة د- الاتزان

97. يعتمد المركز الهندسي للجسم على :

ا- وزنه ب- كتلته

ج- شكله الهندسي د- كثافته

98. يسمى الجسم الذي لا يحدث أي تغيير في مواقع اجزائه نسبة الى بعضها البعض قبل وبعد تأثير القوى عليه بالجسم:

ا- الصلد (Rigid) ب- المرن

ج- المتزن د- المستقر

99. ينطبق مركز الثقل أو الكتلة مع المركز الهندسي عندما يكون الجسم مكونا من مادة:

ا- متماثلة ب- متجانسة

ج- صلبة د- مطيلية

100. اذا كانت تؤثر على جسم قوة عامودية مقدارها 956N ومعامل الاحتكاك يساوي 0.17 فإن قوة الاحتكاك تساوي:

ا- 162.52KN ب- 5623.53N

ج- 16.25N د- 162.52N

انتهت الأسئلة