



اليوم:
التاريخ: 2022/ /
مدة الامتحان: 3 ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
البديل - للعام 2022م

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة / البناء والمساحة
الورقة: -
الجلسة: الثانوية العامة والكفاءة المهنية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول: (اجباري) يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً

يمكن الاستفادة من المعلومات التالية في حل الاسئلة :

ظا $26^\circ = 0.49$ ، ظا $14^\circ = 0.25$ ، جتا $9^\circ = 0.98$ ، جتا $62^\circ = 0.88$ ، جتا $62^\circ = 0.47$ ، جتا $60^\circ = 0.87$ ، جتا $66^\circ = 0.91$

السؤال الأول: (30 علامة)

يتكون هذا السؤال من (15) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1. ما هو الانحراف الدائري الكلي للخط أ ب الذي الانحراف المختصر (Reduced Bearing) له هو $S 50^\circ W$ ؟

(أ) 130° (ب) 230° (ج) 40° (د) 140°

2. أين يكون الحديد الرئيسي لعقدة كابولية (بلكونة) ؟

(أ) سفلي (ب) سفلي وعلوي (ج) في وسط المقطع (د) علوي

3. ماذا تسمى المورينة الأفقية التي تستعمل في تجهيز المقص الخشبي في أعمال طوبار الجدران؟

(أ) رماية. (ب) عصفورة (ج) قائم (د) شكاله

4. ماذا يعني المصطلح (EDM)؟

(أ) قياس المسافات السريع. (ب) قياس المسافات العمودية.

(ج) قياس المسافات الالكتروني. (د) قياس المسافات المائلة.

5. لماذا يتم طلاء ألواح الطوبار الخشبي بالزيت الخاص؟

(أ) لزيادة التماسك بين الخرسانة وخشب الطوبار.

(ب) لإعطاء الخرسانة لون خاص.

(ج) لمنع تلاصق الخرسانة بخشب الطوبار ولتسهيل عملية فك الطوبار.

(د) لتقليل المدة الزمنية اللازمة لفك الطوبار الخشبي.

6. على ماذا تدل خطوط الكنتور المغلقة على نفسها والتي تتزايد أرقامها من الخارج الى الداخل ؟

(أ) منخفض. (ب) مرتفع. (ج) بحيرة. (د) واد عميق.

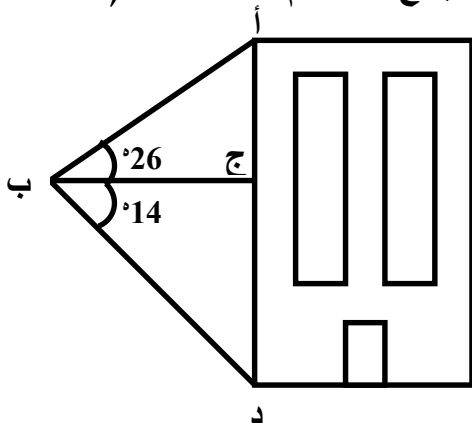
7. ما هو الارتفاع الذي يجب عنده وضع طبقتين من الشكالات على الدعم في طوبار الأسقف والجسور الساقطة ؟

(أ) 4 م (ب) 3.5 م (ج) 3 م (د) 2.5 م

8. ما هو عدد أضلاع المضلع الحلقى المغلق (Loop Traverse) الذي يبلغ مجموع الزوايا الداخلية له يساوي 720° ؟
 (أ) أربعة أضلاع. (ب) خمسة أضلاع. (ج) ستة أضلاع. (د) سبعة أضلاع.
9. لماذا يتم استخدام بربريش الشقلة ؟
 (أ) ضبط الزوايا القائمة في الطوبار. (ب) لنقل المناسيب وتوقعها.
 (ج) نقل النقاط من الخيط الى الأرض أو بالعكس أثناء تخطيط الموقع. (د) تحديد استقامة الطوبار أفقياً.
10. ما هو الأساس من الاساسات التالية الذي ليس من الاساسات السطحية؟
 (أ) القواعد المنفصلة. (ب) الابار. (ج) أساس الحصيرة. (د) أساس الجدران الحاملة.
11. ما هو سمك الغطاء الخرساني للخرسانة المعرضة للتربة؟
 (أ) 2 سم (ب) 4 سم (ج) 5 سم (د) 7 سم
12. ما هو الاجهاد (Stress) الذي يتعرض له الحديد؟
 (أ) القوة التي يتعرض لها قضيب الحديد مقسوماً على مساحة مقطع قضيب الحديد.
 (ب) التغير بطول قضيب الحديد مقسوماً على الطول الأصلي لقضيب الحديد.
 (ج) القوة التي يتعرض لها قضيب الحديد مقسوماً على الطول الأصلي لقضيب الحديد.
 (د) التغير بطول قضيب الحديد مقسوماً على مساحة مقطع قضيب الحديد.
13. متى تكون الزاوية الرأسية زاوية ارتفاع؟
 (أ) اذا كان مقدارها بين صفر الى 90° (ب) اذا كان مقدارها بين صفر الى 45°
 (ج) اذا كان مقدارها بين 90° الى 180° (د) اذا كان مقدارها بين صفر الى 180°
14. لماذا نحرك الجهاز حول المحور الرأسي قليلاً والتلسكوب حول المحور الأفقي قليلاً في جهاز المحطة الشاملة؟
 (أ) لضبط أفقية الجهاز. (ب) لمركزة الجهاز فوق نقطة الرصد.
 (ج) لتوضيح الرؤيا. (د) لتعريف صفر الجهاز.
15. ماهي المسافة بين قضبان التسليح الطرفية في الجسور وطرف مقطع الجسر ؟
 (أ) 300 ملم (ب) 150 ملم (ج) 125 ملم (د) 100 ملم

السؤال الثاني: (20 علامة)

- أ. جد ارتفاع المبنى متعدد الطوابق (مبنى عالي) المبين في الشكل التالي إذا علمت ان الزاوية أ ب ج = 26° و هي زاوية ارتفاع، والزاوية ج ب د = 14° و هي زاوية انخفاض ، و المسافة ب ج = 52 م (5 علامات)

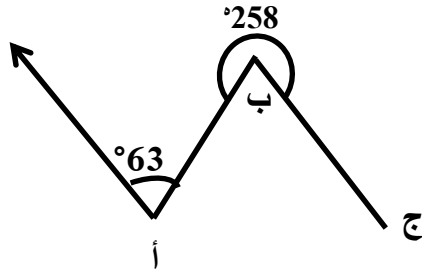


تابع السؤال الثاني

- ب. أذكر أقسام العقدات (الأسقف) من حيث المحتويات مع الشرح. (5 علامات)
- ج. اشرح طريقة التأكد من شاقولية الطوبار الخشبي للأعمدة باستخدام الشاقول (الببل). (6 علامات)
- د. بين كيف تؤثر طبيعة سطح الأرض على الفترة الكنتورية. (4 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ. يراد طوبار سقف أبعاده (24×16) م و سمكه 30 سم فإذا كانت جميع الجسور في هذا السقف مخفية، وإذا كانت الألواح المتوفرة بأبعاد ($400 \times 10 \times 2.5$) سم وسعر المتر المكعب من الأخشاب = 200. (10 علامات)
- إحسب مايلي:
- حجم الألواح بالمتر المكعب اللازمة لتغطية أرضية وجوانب السقف.
 - ثمان الألواح اللازمة لتغطية أرضية وجوانب السقف.
- ب. جد انحراف الخط ب ج المبين في الشكل التالي إذا علمت أن:
- هـ أ ب = 63° و قياس الزاوية ب = 258° . (4 علامات)

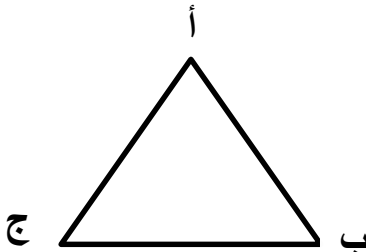


- ج. جد المسافة الأفقية بين جهاز الثيودوليت و القائم (ف)، إذا علمت أن قراءة الشعيرة العليا 1.82 م، وقراءة الشعيرة السفلى 1.44 م، والزاوية الرأسية = 9° و هي زاوية ارتفاع و ثابت الجهاز = 100 و الجهاز موضوع بطريقة خط النظر المائل. (3 علامات)
- د. إذا تم قياس المسافة بين النقاط الثلاث أ ، ب ، ج باستخدام جهاز قياس المسافة الالكتروني (EDM) وكانت المسافات المقاسة كما هو مبين في الشكل التالي ، جد القيمة الصحيحة لطول الضلع أ ج (3 علامات)
- أ ————— ب ————— ج
- 50.52 م 30.33 م
- ←————— 80.88 م —————→

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى الطالب/ة أن يجيب عن سؤالين منها

السؤال الرابع: (15 علامة)

- أ. احسب قيمة الخطأ في قياس الزوايا الداخلية للمثلث أ ب ج المبين في الشكل التالي و صحح (6 علامات)
- قيم الزوايا الداخلية إذا علمت أن:
- الزاوية أ = $35^\circ / 69^\circ$
- الزاوية ب = $10^\circ / 46^\circ$
- الزاوية ج = $15^\circ / 65^\circ$



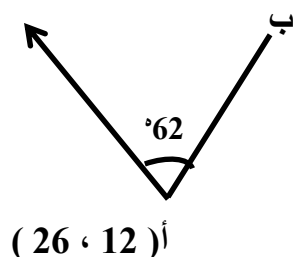
- ب. احسب مايلي:
1. عدد القضبان اللازمة من قطر 14 ملم لتسليح 20 عمود خرساني، اذا علمت بأن مساحة الحديد اللازمة لتسليح كل عمود من هذه الأعمدة = 12.32 سم²
2. الكتلة بالطن لكمية من الحديد مقدارها 920 قضيب قطر كل منها 12 ملم وطول كل قضيب منها = 6 م، و 800 قضيب قطر كل منها 16 ملم وطول كل منها 6 م اذا علمت ان كتلة المتر الطولي من الحديد 12 ملم = 0.911 كغم وكتلة المتر الطولي من الحديد قطر 16 ملم = 1.621 كغم
- ج. أذكر أربعة من العوامل التي تؤثر على دقة قياس الزوايا باستخدام جهاز الثيودوليت.

(4 علامات)

السؤال الخامس: (15 علامة)

- أ. إذا علمت أن احداثيات النقطة أ (12 ، 26) و طول الضلع أ ب يساوي 90 م، وانحراف الخط أ ب (هـ أ ب = 62°) جد احداثيات النقطة ب.

(5 علامات)



- ب. أذكر أسباب استخدام الحفريات الآلية بأشكالها المختلفة في مواقع العمل الكبيرة.
- د. اشرح الطريقتين التي يمكن بهما طوبار القاعدة المتدرجة .

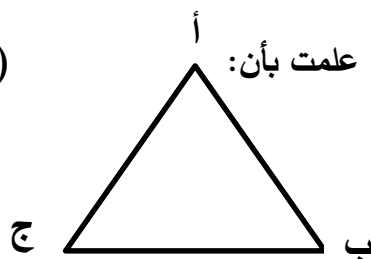
(5 علامات)

(5 علامات)

السؤال السادس: (15 علامة)

- أ. جد قيمة كل من الزاوية أ وطول الضلع أ ب المبين في الشكل المجاور إذا علمت بأن:
- الزاوية ب = 54° ، الزاوية ج = 60° ، و طول الضلع ب ج = 46 م.

(4 علامات)



- ب. أذكر ثلاثا من الأنواع شائعة الاستعمال من الادراج الخرسانية المسلحة.
- ج. زود مقاول أحد مشاريعه ب 25م³ من الاخشاب و 500 ركيزة معدنية (جك) فاذا كان ثمن المتر المكعب من الاخشاب = 200 دينار و ثمن الركيزة المعدنية (الجك) = 10 دينار. احسب مايلي:
- (1) ثمن الاخشاب والركائز المعدنية عند الشراء .
- (2) ثمن الأخشاب والركائز بعد استخدامها لمرة واحدة.

(6 علامات)

(5 علامات)

السؤال السابع: (15 علامة)

- أ. إذا كانت الزاوية أ = 18° // 45° ، الزاوية ب = 25° // 32° ، جد مجموع الزاويتين أ و ب والفرق بينهما. (4 علامات)
- ب. اشرح خطوات تركيب جهاز المحطة الشاملة .
- ج. أذكر عيوب الطوبار المعدني .

(5 علامات)

(6 علامات)

انتهت الأسئلة