



اليوم: الأربعاء
التاريخ: 2022/ 06 / 22
مدة الامتحان: 3 ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - 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 :

جا66° = 0.91 ، جا59° = 0.86 ، جتا8° = 0.99 ، جا56° = 0.83 ، جتا56° = 0.56 ، ظا22° = 0.40 ، ظا12° = 21.0

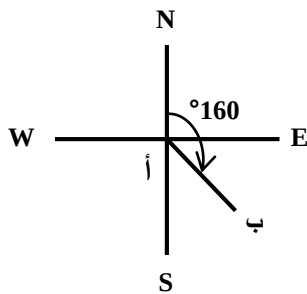
السؤال الأول: (30 علامة)

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

1. ماهي المسافة أسفل منسوب العقدة التي يتم عندها تثبيت حزام خشبي على الجوانب والاعمدة وجوانب الجسور الساقطة في طوبار الاسقف؟

(أ) 12.5 سم. (ب) 15 سم. (ج) 22.5 سم. (د) 25 سم.

2. ما هو الاتجاه المختصر (Reduced Bearing) للخط أب المبين في الشكل التالي ؟



(أ) S 20° E
(ب) N 70° E
(ج) N 160° E
(د) S 70° E

3. ماهي المسافة التي يمكن تكسيح الحديد عليها عند الركائز الطرفية للجسور في حال تساوي الابر بين الركائز وعدم اختلاف الابر المتجاوزة عن 20% ؟

(أ) 30% من البحر الصافي .
(ب) 25% من البحر الصافي .
(ج) 20% من البحر الصافي .
(د) 15% من البحر الصافي .

4. ماهي الحالة التي تنطبق فيها خطوط الكنتور؟

(أ) في الأراضي التي يكون فيها السطح أفقي تماماً.
(ب) في الأراضي التي يكون فيها السطح رأسي تماماً.
(ج) في الأراضي التي يكون فيها السطح مائلاً بزاوية 45°
(د) في الأراضي التي يكون فيها السطح مائلاً بزاوية 60°

5. ما هو المصطلح الذي يدل على الزاوية الأفقية في جهاز المحطة الشاملة ؟

(أ) SD. (ب) HD. (ج) HI. (د) Hz.

6. كم يجب أن يكون مجموع الزوايا الداخلية للمضلع الحلقى المغلق (Loop Traverse) والذي يبلغ عدد أضلاعه ن؟

(أ) (ن - 2) × 180° (ب) (ن - 2) × 90° (ج) (ن - 3) × 180° (د) (ن - 3) × 90°

7. ماذا نعني بالقياس التاكيومترى ؟

- (أ) قياس الانحراف الدائري الكلي للخطوط.
(ب) قياس الانحراف المختصر للخطوط.
(ج) القياس السريع بدون استخدام شريط القياس.
(د) القياس السريع باستخدام شريط القياس.

8. ماهي العصفورة التي تستخدم في أعمال الطوبار الخشبي؟

- (أ) قطعة خشبية تقص بطول مساو لسمك الجدار أو الجسر الساقط لتحافظ على هذه السماكة أثناء ربط السلك.
(ب) طبشة خشبية صغيرة تستخدم في أعمال الطوبار لربط الدعمة مع الحماله الخشبية بالمسامير.
(ج) مورينة صغيرة تستخدم في طوبار أرضية الجسر الساقط.
(د) إصبع خشبي ترتكز عليه دعامات الطوبار الخشبي.

9. ما هو الانحراف الخلفي للخط أب الواقع في الربع الثالث اذا كان الانحراف الامامي لهذا الخط يساوي 210° ؟

- (أ) 50° (ب) 140° (ج) 130° (د) 30°

10. أي من الأمور التالية ليست من استعمال جهاز الثيودوليت ؟

- (أ) قياس المسافات الأفقية بشكل مباشر.
(ب) المحاذاة الأفقية.
(ج) المحاذاة العمودية.
(د) إيجاد بعد هدف لا يمكن الوصول اليه.

11. ماهي المدة الزمنية اللازمة لفك الطوبار الخشبي للأسقف ذات البحر الفعال أقل من 3م وعند درجة حرارة 21 مئوية فما فوق؟

- (أ) 14 يوم. (ب) 10 أيام. (ج) 7 أيام. (د) 5 أيام.

12. ما هو أقل قطر لقضبان الحديد الطولية التي يسمح باستخدامه في تسليح الأعمدة الخرسانية؟

- (أ) 16 ملم. (ب) 14 ملم. (ج) 12 ملم. (د) 10 ملم.

13. ماهو سمك الغطاء الخرساني للعقدات؟

- (أ) 2 سم. (ب) 2.5 سم. (ج) 4 سم. (د) 5 سم.

14. أين تظهر وضعية البناء المقترح والارتدادات والقياسات الخارجية للبناء؟

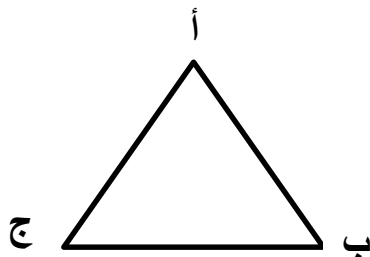
- (أ) المسقط المعماري للبناء.
(ب) مخطط الموقع العام.
(ج) مخطط محاورة الأعمدة.
(د) مخطط تفاصيل القواعد.

15. ماهي الزاوية المحصورة بين اتجاه السميت أو الشاقول الى أعلى وضلع الزاوية الرأسية؟

- (أ) الزاوية الافقية. (ب) الزاوية الرأسية. (ج) الزاوية المغناطيسية. (د) الزاوية السميتية.

السؤال الثاني: (20 علامة)

- أ. جد قيمة كل من الزاوية أ وطول الضلع أ ب المبين في الشكل المجاور إذا علمت بأن:
الزاوية ب = 55° ، الزاوية ج = 66° ، و طول الضلع ب ج = 38 م.



- ب. أذكر الغرض من استخدام جسور الربط بين القواعد المنفردة ، أو بين القواعد والاساسات المستمرة للجدران الحاملة أو تحت قواطع الطوب للطابق الأرضي. مع توضيح طريقة تسليحها.

(6 علامات)

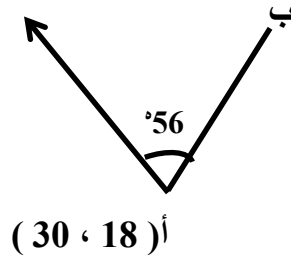
تابع السؤال الثاني

- ج. إشرح الخطوات التي يختلف فيها طوبار الجدران باستخدام الألواح العمودية (طوبار الوقف) عن طوبار الجدران باستخدام الألواح المستقيمة (الأفقية). (6 علامات)
- د. جد المسافة الأفقية بين جهاز الثيودوليت و القائم (ف) ، إذا علمت أن قراءة الشعيرة العليا 1.78 م ، وقراءة الشعيرة السفلى 1.35 م ، والزاوية الرأسية = 8° و هي زاوية ارتفاع و ثابت الجهاز = 100 و الجهاز موضوع بطريقة خط النظر المائل. (4 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ. يراد طوبار سقف أبعاده (24×20) م و سمكه 30 سم فإذا كانت جميع الجسور في هذا السقف مخفية، وإذا علمت أنه قد تم استخدام 1100 لوح قياس ($400 \times 10 \times 2.5$) سم و 360 مورينة قياس ($400 \times 10 \times 5$) سم وعدد الركائز المعدنية (الجكات) المستخدمة = 600 ركيزة (جك) ، إذا كانت مواد الطوبار مملوكة للمقاول وسعر المتر المكعب من الأخشاب = 190 دينار و ثمن الركيزة المعدنية = 9 دنانير و أجرة طوبار المتر المربع من الطوبار تساوي 1 دينار. إحسب تكاليف طوبار هذا السقف. (9 علامات)

- ب. إذا علمت أن احداثيات النقطة أ (30 ، 18) و طول الضلع أ ب يساوي 82 م ، وانحراف الخط أ ب (هـ أ ب = 56°) جد احداثيات النقطة ب. (4 علامات)



- ج. أذكر مكونات جهاز المحطة الشاملة مع الشرح. (4 علامات)
- د. احسب كمية الحفر الكلية (للتسوية والقواعد) بالمتر المكعب الناتجة عن تسوية موقع مساحته 860 متر مربع لإقامة مبنى عليه يتكون من 18 قاعدة أبعاد كل منها (1.8×1.6) م و 12 قاعدة أبعاد كل منها (1.4×1.4) م ، إذا كان عمق الحفر للتسوية = 1.8 م وعمق القواعد = 1.6 م بعد التسوية. (3 علامات)

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

السؤال الرابع: (15 علامة)

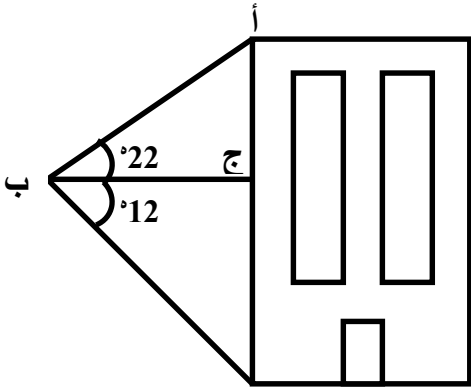
- أ. أذكر الأمور التي يجب مراعاتها في تنفيذ عملية الردم حول الاساسات والجدران. (5 علامات)
- ب اشرح خطوات تجهيز مقص التدعيم في أعمال الطوبار الخشبي للجدران. (5 علامات)
- ج. أذكر العوامل التي يعتمد عليها اختيار نوع الأساس. (5 علامات)

السؤال الخامس: (15 علامة)

(4 علامات)

(5 علامات)

- أ. أذكر أصناف المضلعات حسب الدقة في إيجاد الاحداثيات مع الشرح.
 ب. جد ارتفاع المبنى متعدد الطوابق (مبنى عالي) المبين في الشكل التالي إذا علمت أن الزاوية أ ب ج = 22° و هي زاوية ارتفاع، والزاوية ج ب د = 12° و هي زاوية انخفاض ، و المسافة ب ج = 46 م



(6 علامات)

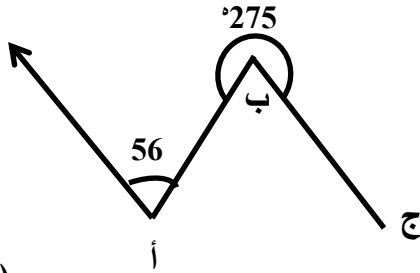
د

ج. لماذا يتم طلاء الواح الطوبار الخشبي بالزيت الخاص واذكر ميزات هذا الزيت .

السؤال السادس: (15 علامة)

(5 علامات)

- أ. جد انحراف الخط ب ج المبين في الشكل التالي إذا علمت ان:
 هـ أ ب = 56° و قياس الزاوية ب = 275° .

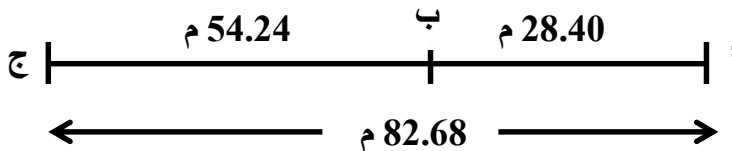


(6 علامات)

ب. أذكر الغرض من استخدام الكانات (الأساور) في تسليح الجسور.

(4 علامات)

- ج. اذا 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

**السؤال السابع: (15 علامة)**

(5 علامات)

- أ. احسب قيمة الخطأ في قياس الزوايا الداخلية للمثلث أ ب ج المبين في الشكل التالي و صحح
 قيم الزوايا الداخلية إذا علمت أن:

$$\text{الزاوية أ} = 32^\circ / 70^\circ$$

$$\text{الزاوية ب} = 18^\circ / 48^\circ$$

$$\text{الزاوية ج} = 10^\circ / 62^\circ$$

ج ب

(4 علامات)

(6 علامات)

- ب. اشرح خطوات مركزة جهاز المحطة الشاملة فوق نقطة بشكل تقريبي.

ج. عرف كل مما يلي:

(1) المفاتيح في اعمال الطوبار الخشبي. (2) الكمرة.

(3) الزاوية الرأسية. (4) الشاقول (البلبل).

انتهت الأسئلة