



اليوم: الاثنين
التاريخ: 15 / 08 / 2022م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - للعام 2022م

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة/ بناء ومساحة
الورقة: -
الجلسة: الثانوية العامة والكفاءة المهنية

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً،

يمكن الاستفادة من المعلومات التالية في حل الاسئلة:

جتا $12^\circ = 0.98$ ، ظا $18^\circ = 0.33$ ، ظا $12^\circ = 0.21$ ، جتا $65^\circ = 0.91$ ، جتا $65^\circ = 0.42$ ،
جتا $52^\circ = 0.79$ ، جتا $71^\circ = 0.94$

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. كم يبلغ الفرق بين الانحراف الامامي والانحراف الخلفي لأي خط؟
(أ) 90° (ب) 120° (ج) 180° (د) 270°
2. ماهي العناصر التي تلزم في حساب المسافة الأفقية بواسطة جهاز قياس المسافة الالكتروني (EDM)؟
(أ) المسافة المائلة والزاوية السمتية
(ب) المسافة المائلة والزاوية الأفقية.
(ج) المسافة المائلة والزاوية الرأسية.
(د) المسافة المائلة وارتفاع الجهاز.
3. كيف تتم أعمال الحفريات في التربة الطرية الجافة أو الرطبة (المفككة)؟
(أ) البلدوزر.
(ب) الآلات المجنزرة.
(ج) ضواغط الهواء.
(د) الآلات ذات العجلات المطاطية.
4. ماذا تسمى المورينة الرأسية التي تستعمل في تجهيز المقص الخشبي في أعمال طوبار الجدران؟
(أ) الرماية.
(ب) القائم.
(ج) الحمالة.
(د) المدادة.
5. كم يجب أن يكون سمك الغطاء الخرساني للجسور ولأعمدة؟
(أ) 7 سم (ب) 5 سم (ج) 4 سم (د) 2.5 سم
6. على ماذا تدل خطوط الكنتور ذات الاشكال المتموجة؟
(أ) واد عميق.
(ب) سلسلة من الارتفاعات والانخفاضات.
(ج) أرض سهلية.
(د) مغارة.
7. في أي منطقة يجب أن يكون الحديد الرئيسي في القواعد المنفردة (المنفصلة)؟
(أ) السفلية بالاتجاهين.
(ب) العلوية بالاتجاهين.
(ج) العلوية باتجاه واحد.
(د) السفلية باتجاه واحد.

8. ما هو عدد القضبان من قطر 14 ملم اللازمة لتسليح عمود خرساني، إذا كانت مساحة الحديد اللازمة لتسليح هذا العمود تساوي 12.32 سم²؟

- (أ) 14 قضيب (ب) 12 قضيب (ج) 10 قضبان (د) 8 قضبان

9. كم يجب أن تكون قيمة الزاوية الرأسية عندما تكون زاوية انخفاض؟

- (أ) صفر إلى 90° (ب) صفر إلى 180° (ج) 90° إلى 180° (د) 90° إلى 270°

10. ما هو مجموع الزوايا الداخلية للمضلع المغلق (Loop Traverse) المكون من خمسة أضلاع؟

- (أ) 720° (ب) 540° (ج) 420° (د) 360°

11. ماذا يدل الرمز SD الذي يستخدم في جهاز المحطة الشاملة؟

- (أ) المسافة الأفقية. (ب) الزاوية الأفقية. (ج) المسافة المائلة. (د) الزاوية السميتية.

12. ما هو ثمن الركائز المعدنية (الجكات) التي اشتراها مقاول ليستخدمها في أحد مشاريعه بعد استخدامها مرة واحدة،

إذا كان ثمنها عند الشراء يساوي 6000 دينار؟

- (أ) 5700 دينار (ب) 5400 دينار (ج) 5000 دينار (د) 4800 دينار

13. ماهي المدادات؟

(أ) مراين خشبية توضع فوق الدعامات مباشرة.

(ب) مراين خشبية توضع فوق الحمالات وتصفح الواح طوبار السقف.

(ج) مراين خشبية تستعمل كدعامات للطوبار الخشبي.

(د) ألواح خشبية تستعمل لتغطية طوبار السقف.

14. متى تتم عملية الضبط المؤقت لجهاز الثيودوليت ؟

(أ) مرة كل ستة شهور. (ب) مرة كل سنة.

(ج) مرة كل سنتين. (د) عند كل مرة يتم فيها استخدام الجهاز.

15. ما هو الانفعال الذي يتعرض له الحديد (Strain) ؟

(أ) القوة التي يتعرض لها قضيب الحديد مقسوما على مساحة مقطع القضيب.

(ب) القوة التي يتعرض لها قضيب الحديد مقسوما على طول قضيب الحديد.

(ج) التغير في طول القضيب مقسوما على الطول الأصلي للقضيب.

(د) التغير في طول القضيب مقسوما على مساحة مقطع القضيب.

السؤال الثاني: (20 علامة)

(أ) إذا كانت الزاوية أ = 18° // 42° / 73° ، الزاوية ب = 32° // 27° / 34° ، جد مجموع الزاويتين أ و ب والفرق بينهما.

(4 علامات)

(ب) جد المسافة الأفقية بين جهاز الثيودوليت والقائم (ف)، إذا علمت أن قراءة الشعيرة العليا 1.92 م، وقراءة الشعيرة

السفلى 1.38 م، والزاوية الرأسية = 12° وهي زاوية ارتفاع وثابت الجهاز = 100 والجهاز موضوع بطريقة خط

النظر المائل.

(ج) أذكر الغرض من استخدام الكانات (الاساور) في تسليح الاعمدة.

(د) اشرح خطوات طوبار الجهة المائلة في الجدران الاستنادية المائلة من جهة واحدة؟

(6 علامات)

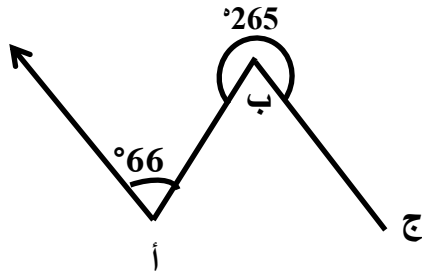
السؤال الثالث: (20 علامة)

(أ) يراد طوبار سقف أبعاده (12 × 24) م و سمكه 30 سم فإذا كانت جميع الجسور في هذا السقف مخفية، وإذا علمت أن حجم الألواح والمرامن الخشبية المستخدمة يساوي 13 م³، وعدد الركائز المعدنية (الجكات) المستخدمة يساوي 460 ركيزة وإذا كانت مواد الطوبار مملوكة للمقاول وسعر المتر المكعب من الأخشاب يساوي 180 دينار وثمان الركيزة المعدنية يساوي 8 دنانير و أجرة طوبار المتر المربع من الطوبار تساوي 1 دينار.

احسب تكاليف طوبار هذا السقف.

(9 علامات)

(4 علامات)



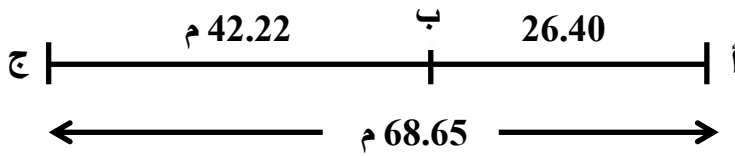
(ب) جد انحراف الخط ب ج المبين في الشكل التالي إذا علمت أن:

$$\text{هـ أ ب} = 66^\circ$$

$$\text{وقياس الزاوية ب} = 265^\circ$$

(ج) إذا تم قياس المسافة بين النقاط الثلاث أ، ب، ج باستخدام جهاز قياس المسافة الإلكتروني (EDM) وكانت المسافات المقاسة كما هو مبين في الشكل التالي، جد القيمة الصحيحة لطول الضلع أ ج.

(3 علامات)



(4 علامات)

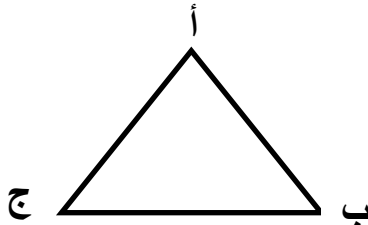
(د) أذكر أنواع الحديد من حيث طرق المعالجة مع الشرح.

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن (سؤالين) منها فقط.

السؤال الرابع: (15 علامة)

(أ) احسب قيمة الخطأ في قياس الزوايا الداخلية للمثلث أ ب ج المبين في الشكل التالي وصحح قيم الزوايا الداخلية إذا علمت أن:

(5 علامات)



$$\text{الزاوية أ} = 35^\circ / 56^\circ$$

$$\text{الزاوية ب} = 22^\circ / 64^\circ$$

$$\text{الزاوية ج} = 18^\circ / 60^\circ$$

(ب) اشرح الازرار المباشرة (Hard Keys) وازرار لبرمجة (Soft Keys) في جهاز المحطة الشاملة.

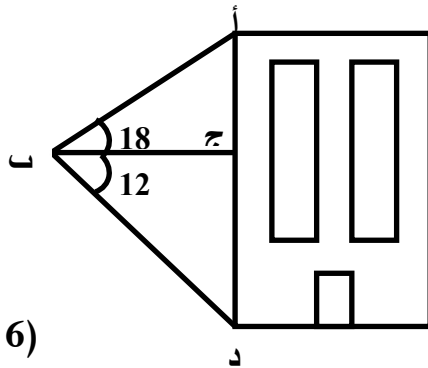
(5 علامات)

(ج) أذكر خمسا من ميزات الطوبار المعدني.

(5 علامات)

السؤال الخامس: (15 علامة)

أ) جد ارتفاع المبنى متعدد الطوابق (مبنى عالي) المبين في الشكل التالي إذا علمت ان الزاوية أ ب ج = 18° وهي زاوية ارتفاع، والزاوية ج ب د = 12° وهي زاوية انخفاض، والمسافة ب ج = 40 م. (5 علامات)



(6 علامات)

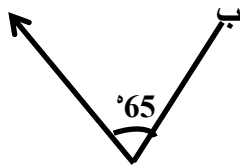
(ب) عرف كل مما يلي:

1. الزاوية الاقمية.
2. المضلع المفتوح
3. البئر الاسكندراني.

ج) اشرح الجسر الكابولي مبينا ما يحدث عند تعرضه لأحمال عمودية ومناطق التسليح الرئيسية فيه. (4 علامات)

السؤال السادس: (15 علامة)

أ) إذا علمت أن احداثيات النقطة أ (16، 28) و طول الضلع أ ب يساوي 90 م، وانحراف الخط أ ب (هـ أ ب = 65°) جد احداثيات النقطة ب. (5 علامات)



(4 علامات)

أ (16 ، 28)

(ب) احسب ما يلي :

1. كمية الحفر الكلية (للتسوية والقواعد) بالمتر المكعب الناتجة عن تسوية موقع مساحته 980 متر مربع لإقامة مبنى عليه يتكون من 36 قاعدة أبعاد كل منها (1.8 × 2.2) م ، إذا كان عمق الحفر للتسوية = 1.8م وعمق القواعد = 1.6م بعد التسوية .

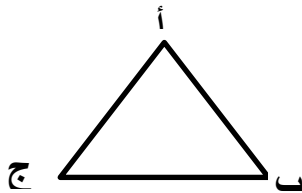
2. قيمة الانحراف الدائري الكلي (WCB) للخط أ ب الذي الاتجاه المختصر له (R.B) هو $70^\circ W$

(6 علامات)

ج) اشرح خطوات طوبار القاعدة ذات الجوانب المائلة.

السؤال السابع: (15 علامة)

أ) جد قيمة كل من الزاوية أ وطول الضلع أ ب المبين في الشكل المجاور إذا علمت بأن الزاوية ب = 57° ، الزاوية ج = 52° ، و طول الضلع ب ج = 34 م. (5 علامات)



(6 علامات)

(ب) أذكر أربعة من الوظائف التي يقوم بها الحديد في الخرسانة المسلحة.

(4 علامات)

(ج) أذكر أجزاء الركيزة المعدنية (الجك).

انتهت الأسئلة