Tanta University	Construction Program	Faculty of Engineering
	Total Marks: **40 Marks**	

Course Title: **Design of Reinforced Concrete Structures (1)** | Course Code: **CSE221** | **Junior Level 2021-2022**

Date: 20th **January** 2022 | Allowed time: **3 hrs** | **No. of Pages: (2)**

- *Any missing data may be reasonably assumed.*
- *Concrete characteristic strength for all reinforced concrete members, f_{cu} = 30 N/mm^2.*
- *Grade of reinforcing steel is 400/600 for main steel and 240/350 for stirrups.*

الإمتحان مكون من ورقتين غير مسموح باصطحاب أى جداول أو مساعدات تصميم بخلاف المُسَلَّمَة فى لجنة الإمتحان.

Question No. (1) (5 Marks)

State which of the following sentences is true or false and correct the false one:

1. *Initial tangent modulus is the Young's modulus at any point after cracking.*
2. *Limit state design method allows the study of the behaviour of RC element considering the linear behaviour only.*
3. *Shrinkage reinforcement is supplied as 10 % of the total area of steel reinforcement in the section.*
4. *In the vicinity of support of a uniformly loaded simply supported beam where shear is large and bending stress is small; the direction of principal tensile stress is nearly vertical.*
5. *The short-term deflection is the sum of the deflection due to dead load and live load.*

Question No. (2) (15 Marks)

Fig. (1) is a cross section of a simply supported bridge girder carrying ultimate load = 60.0 kN/m. ***using the first principles, to find out:***

1. *The cracking moment (M_{cr}).* ***(5.0 Marks)***
2. *The nominal moment (M_n).* ***(5.0 Marks)***
3. *If you know that the stirrups are 8 Ø 8/m, find the maximum allowable span of the girder to prevent shear failure at supports. (**Take into consideration the own weight of the girder**).* ***(5.0 Marks)***

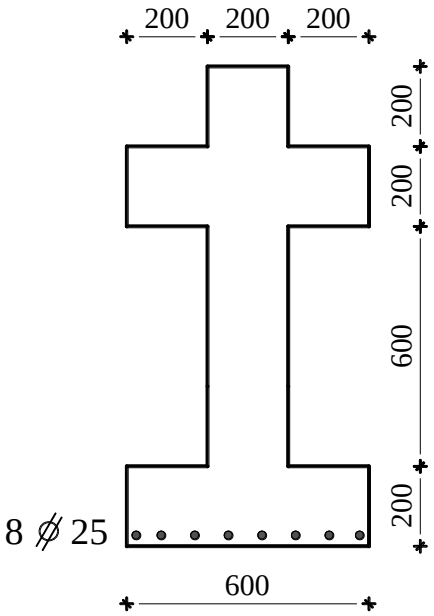


Fig. 1

Tanta University	Construction Program Total Marks: **40 Marks**	Faculty of Engineering

Course Title: **Design of Reinforced Concrete Structures (1)** | Course Code: **CSE221** | **Junior Level 2021-2022**

Date: 20th **January** 2022 | Allowed time: **3 hrs** | **No. of Pages: (2)**

Question No. (3) (20 Marks)

Clear drawings are greatly considered.

For the part of the structural plan of residential building shown in Fig. (2); it is required to:

1. *Draw the load distribution of slabs on the structural plan.* ***(1.0 Marks)***
2. *Calculate load on beam on axis (C-C).* ***(4.0 Marks)***
3. *Draw with a suitable scale the S.F.D and B.M.D due to* ***ultimate total loads only****.* ***(2.0 Marks)***
4. *Design critical sections of that beam for* ***flexure and shear for the case of total loads only****.* ***(4.0 Marks)***
5. *Using moment of resistance diagram (MRD), show* ***flexure and shear reinforcement details*** *for that beam in elevation and cross sections to a suitable scale.* ***(5.0 Marks)***
6. *Calculate* ***development and anchorage lengths*** *and then show it on the reinforcement elevation section.* ***(2.0 Marks)***
7. *For the beam at axis (C-C),* ***check deflection at the mid-span section****.* ***(2.0 Marks)***

Consider *slab thickness = 150 mm, width of all beams = 250 mm, flooring cover = 2.0 kN/m^2,live load = 4.0 kN/m^2 and walls exist over all beams with intensity of 5.0 kN/m^2, floor height 3.0 m and total beam thickness 800 mm, column dimensions 250×600 mm.*

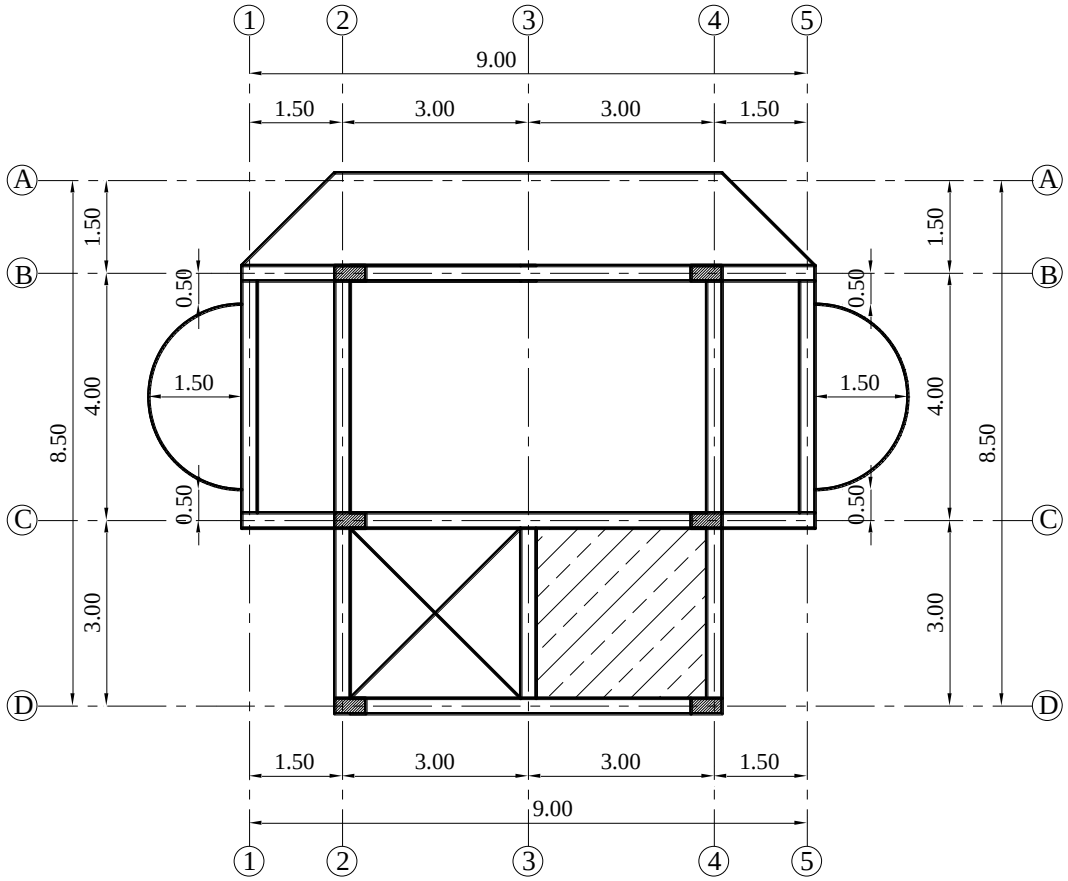


Fig. 2

Course Examination Committee

Prof. Abdel-Hakim Abdel-Khalik Khalil — Prof. Emad El-Sayed Etman

Assoc. Prof. Ahmed Taha Baraghith — Dr. Reda Nagaty Behiry

Course Coordinator: Prof. Abdel-Hakim Abdel-Khalik Khalil

Course Title	Surveying	Final term Exam	Course Code	CEP 211
Date	January 2022	No. of Pages: 2	Allowed time	3 hours

أجب على جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الأول (١٠ درجات):

أ- أذكر ما تعرفه عن كل من موضحاً إجابتك بالرسم الدقيق:

- وحدات قياس الزوايا (الدرجة الستينية والراديان الدائري والجراد المئوي) والعلاقة بينهم.
- قطاع طولي في ميزان القامة مع ذكر وظيفة كل جزء.
- طريقة لإسقاط عمود على خط الترافرس من نقطة خارجه وأخرى لإقامة عمود من نقطة تقع عليه.
- الفرق بين الزاوية الرأسية والزاوية السمتية وماهي العلاقة بينهما.
- اذكر خمس من الاشتراطات الواجب مراعاتها عند اختيار نقط رؤوس الهيكل الأساسي. **(٥ درجات)**

ب- المطلوب تصميم ورسم مقياس رسم تخطيطي ١ : ١٦٠٠ يقرأ مباشرة على الخريطة إلى أقرب ٠,٤ قصبة – ثم بين عليه خطاً طوله ٣٨,٨ قصبة، ثم أفتح الفرجار على مسافة ٩,١ سم واشرح موضحاً بالرسم كيف يمكنك تعيين الطول المقابل لفتحة الفرجار في الطبيعة مستخدماً هذا المقياس. **(٥ درجات)**

السؤال الثاني (١٠ درجات):

أ- المطلوب تصميم ورسم مقياس رسم تخطيطي ١ : ١٠٠٠ يقرأ مباشرة إلى أقرب ١,٥ ذراع معماري ثم بين عليه خطا طوله ٨٥,٥ ذراع معماري – ثم بين بالرسم مستخدماً الفرجار كيف يمكن تعيين طول الخط أب في الطبيعة إذا كان طوله في الخريطة مساويا ٦,٢ سم. **(٥ درجات)**

ب- شريط طوله ٥٠ متر تمت معايرته وهو مستند على كامل طوله في درجة حرارة ٧٠ فهرنهيت فوجد أن وزن الشريط = ١٥٠٠ جرام، وأن طوله الحقيقي = ٤٩,٨٦ متر فإذا استخدم هذا الشريط لقياس خط في درجة حرارة ٩٠ فهرنهيت وكان الطول المقاس للخط هو ٤٢٢,٣٥ متر وكان الشريط مرتكزا عند طرفيه فقط لجميع طرحات القياس وكان الشد عليه مساويا ١٥ كجم – أوجد الطول الصحيح للخط المقاس. **(٥ درجات)**

باقي الأسئلة خلف الورقة

السؤال الثالث (١٠ درجات):

أخذت القراءات الآتية بالأمتار في ميزانية أجريت في موقع كوبري علوي وكانت كما يلي:

٢,٣٤ – ٣,٢٥ – ١,٧٨ – ٢,٢٦ – ١,٩٨ – ٢,٥٤ – ١,٩٢ – ٣,٤٤ – ٢,٣٣ – ٢,٦٨ – ٢,٥٨ – ٣,٣٤ – ٢,٥٦ – (س) – ١,٧٧.

فإذا علمت أن منسوب النقطة الخامسة = ٣,٤٥ متر وأن الميزان نقل بعد القراءات الرابعة والسابعة والثانية عشر، وأن النقطة السادسة مأخوذة أسفل كمرة الكوبري العلوي والقامة مقلوبة فالمطلوب:

١- إيجاد مناسيب النقط المختلفة في جدول ميزانية كامل.

٢- عمل جميع التحقيقات الحسابية.

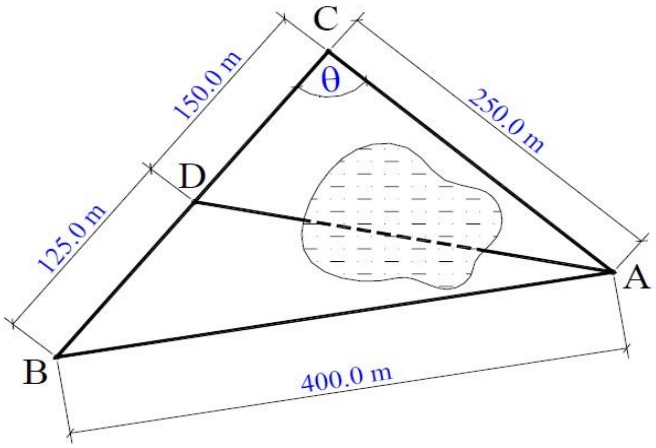
٣- إيجاد مقدار القراءة (س) إذا علمت أن هذه القراءة عند نقطة منسوبها = ٥,١٧ متر.

٤- إيجاد انحدار سطح الأرض بين النقطتين الأولى و التاسعة إذا علمت أن المسافة بينهما تساوي ٢٠٠ متر.

السؤال الرابع (١٠ درجات):

عند عمل رفع لبحيرة أحيطت بمثلث ABC أطوال اضلاعه كالآتي:

AB = ٤٠٠ م ، AC = ٢٥٠ م ، وأخذت نقطة D على الخط BC بحيث كان طول BD = ١٢٥ م وطول CD = ١٥٠ م فأحسب طول الخط AD؟.



End of questions
Best Wishes

Time: 3 Hours — Date: 31 January **2022**

امتحان نهاية الفصل الدراسى الاول 2022/2021

COURSE: Basic Fluid Mechanics — **EXAMINER: Prof. Dr. Ibrahim Rashwan**

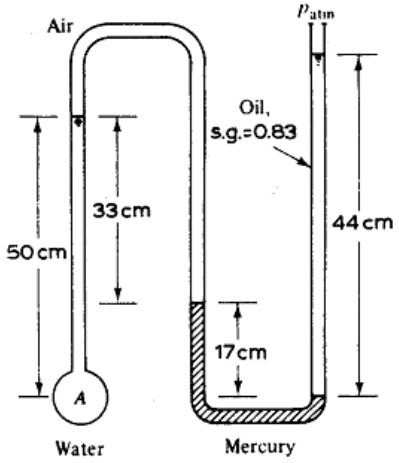
الدرجة النهائية 40 درجة — Please solve all questions

السؤال الاول (13 درجة)

1. عرف الأتي :- (درجتان)

السائل القياسى – المائع النيوتونى - معامل اللزوجة الديناميكى - الضغط الجوى بنوعيه

2. اثبت ان السطح الفاصل بين سائلين لايمتزجان سطح أفقى (4 درجات)
3. قرص أفقي قطره 30 cm يدور فوق طبقة من الماء سمكها 1 mm تملأ الفراغ بينه و بين سطح صلب ثابت أحسب العزم المطلوب لدوران القرص 400 r.p.m. (4 درجات)
4. احسب مقدار الضغط عند الانبوب A لمقياس الضغط الموضح بالشكل مع إهمال وزن الهواء (4 درجات)



السؤال الثانى (13 درجة)

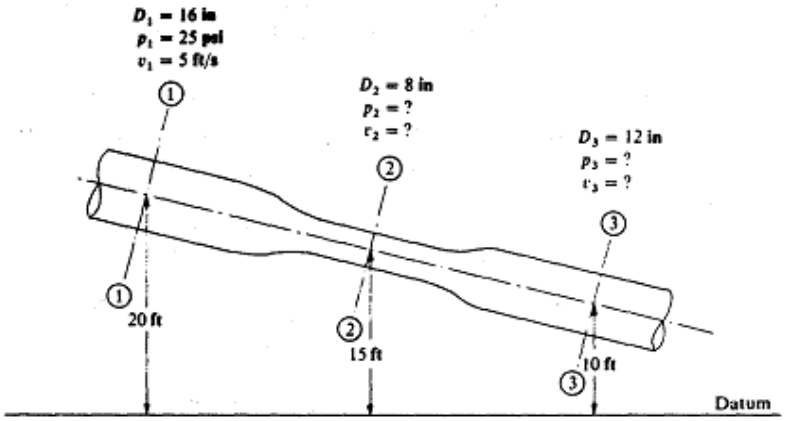
1. عرف الاتى: (درجتان)

أنواع السريان – حالات السريان

2. إثبت ان معادلة الاستمرارية يمكن التعبير عنها كالتالى: (3 درجات)

$$A_1V_1 = A_2V_2 = \ldots..$$

3. مخروط من الخشب ارتفاعه 1.0 متر وكثافة مادته (S = 0.85) وقطر قاعدته 0.75 متر تم وضعه رأسيا فى الماء وقاعدته الى أعلى احسب إرتفاع الجزء الظاهر فوق سطح الماء ثم عين نوع اتزانه. (4 درجات)
4. إوجد السرعة والضغط عند القطاعين 2 و 3 لسريان المياه الموضح بالشكل التالى. اذا علمت ان الفاقد فى الطاقة بين قطاع 1 وقطاع 2 يساوى 6.0 قدم والفاقد فى الطاقة بين قطاع 2 وقطاع 3 يساوى 15.0 قدم. (الوزن النوعى للمياه = 62.4 رطل/قدم مكعب) (4 درجات)

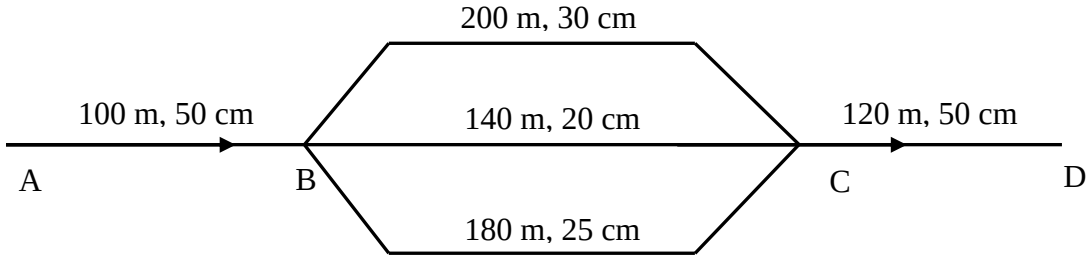


السؤال الثالث (14 درجة)

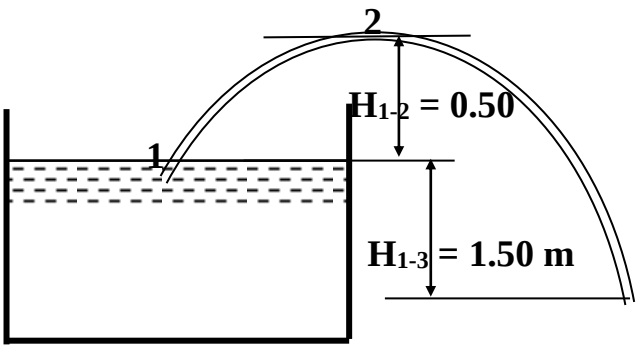
1. عرف : (درجتان)
   - نظام السريان - معامل كريولوس لتصحيح الطاقة – ضاغط الجهد.
   - العوامل التى يتوقف عليها معامل دارسى واذكر معادلة حسابه وماهى اكبر قيمة له وماهى اصغر قيمة له
2. إثبت ان معادلة الفينشورى ميتر يمكن كتابتها بالشكل التالى: (4 درجات)

$$Q_{th} = 15.723 \frac{A_1 A_2}{\sqrt{A_1^2 - A_2^2}} \sqrt{h_{man}}$$

3. مجموعة من الانابيب الموضحة في الشكل من الصلب الجديد. احسب التصرف المار في كل انبوب اذا كان التصرف الكلي الداخل الي المجموعة يساوي 60 لتر/ثانية علما بأن معامل الاحتكاك يساوي 0.025 (4 درجات)



4. **تمر المياه داخل أنبوب سيفونى ثابت القطاع كما هو موضح بالرسم بواسطة معادلة برنوللى احسب التصرف المار وكذلك الضغط عند أعلى نقطة بالأنبوب علما بان قطر الأنبوب 10 سم. (4 درجات)**



مع أطيب التمنيات بالتوفيق

Course Title	Inspection and quality control	Final Exam	Course Code	CES151
Date	25 January 2022	No. of Pages: 4	Allowed time	3 hrs

Total Marks: 40 Points

Remarks: (answer the following questions… assume any missing data… arrange your answer booklet)

السؤال الاول:(27 نقطة) يحل في ورقة التصحيح الالكتروني

أختر الاجابة الوحيدة الصحيحة ثم ظلل الدائرة الممثلة لها في ورقة التصحيح الالكتروني المرفقة (بعد قراءة التعليمات الموجودة بالورقة):

١. يمكن نقل الخرسانة لمستويات تحت الارض باستخدام .....
أ- مضخات الخرسانة ب- المجارى المائلة ج- البرويطة د- اى من أ ، ب

٢. وجود املاح (.....) بنسبة كبيرة بماء الخلط تسبب صدأ صلب التسليح
أ- الكربونات ب- البيكربونات ج- الكبريتات د- الكلوريدات

٣. تستخدم الاضافات ..... أثناء صب الخرسانة في الأجواء شديدة البرودة
أ- الرماد المتطاير ب- المعجلة للشك جـ - المؤخره للشك د – الملدنة المؤخرة للشك

٤. الاضافات (.....) هى اضافات للخرسانة تستخدم للتحكم فى الشك.
أ- الكيميائية ب- المعدنية جـ - الملونه د – الهواء المحبوس

٥. مركبات الاسمنت المسئولة عن المقاومة (.....)
أ- C_3S ب- C_2S جـ - C_3A د–كل من أ و ب

٦. ضبط الجودة الخارجى من مهام (.....)
أ- مدير المشروع ب- مندوب المالك ج- المقاول د- لا شئ مما سبق

٧. ضبط الجودة الداخلى من مهام (.....)
أ- الاستشارى ب- مندوب المالك ج- المقاول د- لاشيء مما سبق

٨. اعتماد مصادر مواد الخرسانة من مهام (.....)
أ- المفتش الخارجى ب- المفتش الداخلى ج- مدير المشروع د- مهندس ضبط الجودة الداخلى

٩. كل مما يلى يصلح لان يكون قيمة للاس الهيدروجينى لماء خلط الخرسانة ما عدا (.....)
أ- ٦ ب- ٩ ج- ٧ د- ١٠,٥

١٠. الاضافات المخفضة لماء الخلط تصنف على انها اضافات (.....)
أ- ملونة ب- معدنية ج- كيميائية د- هواء محبوس

١١. الاضافات (.....) هى اضافات للخرسانة يحدث من خلالها التفاعل البوزولانى.
أ- الكيميائية ب- المعدنية جـ - الهواء المحبوس د – الملونه

١٢. صب الخرسانة بالاسطح المائله يبدأ من (.....).
أ- اسفل الى اعلى ب- أعلى الى اسفل جـ - اى من أ او ب د – لا شئ مما سبق

١٣. فى حالة استخدام اسمنت من النوع CEMI 42.5 N فان مقاومة الضغط له يجب الا تقل عن (.....) كجم /سم٢ عند عمر ٢٨ يوم
أ- ٤٢٥ ب- ٣٢٥ جـ - ٥٢٥ د – ٢٢٥

١٤. فى حالة استخدام اسمنت من النوع CEMI 52.5 N فان زمن الشك الابتدائى له يجب الا يقل عن (.....) دقيقة
أ- ٤٥ ب- ٦٠ جـ - ٧٥ د – ٣٠

١٥. كل مما يلى يتم فى مرحلة الصب ما عدا (.....).
أ- النقل ب- تحضير الكميات والعبوات جـ - الخلط د –الدمك

١٦. لصب سقف من الخرسانة المسلحة فيه اقل مسافة خالصة بين اسياخ التسليح ٦٠مم وعرض الكمرات ٢٥٠ مم وسمك البلاطة ١٢٠مم فان اكبر قيمة للمقاس الاعتبارى الاكبر للركام يمكن ان تكون (.....) مم.
أ- ٣٠ ب- ٤٠ جـ - ٥٠ د – ٦٠

١٧. الرماد المتطاير من الاضافات (.....).
أ- الملونة ب- الهواء المحبوس ج- الكيميائية د- المعدنية

١٨. لمعالجة وحدات الخرسانة سابقة الصنع يستخدم (.....)
أ- الرش بالمياه ب- المعالجة بالبخار ج- المواد السدودة د- التغطية بالخيش

١٩. فى صب الخرسانة الكتلية فان سمك طبقة الخرسانة وقت الصب يجب الا يتجاوز .....سم للطبقة الواحدة .
أ- ٥٠ ب- ٢٥ ج- ٦٠ د- ١٠٠

٢٠. فى المبانى النمطية ذات الوحدات المتكررة يستحسن استخدام ..... لجودة وسرعة الانشاء.
أ- الشدات المنزلقة ب- الشدات النفقية ج- البلاطات المرفوعة د- الشدات التقليدية

٢١. فى حالة صب سقف خرسانة بحجم ٥٠ م٣ فى يومين فان عدد المكعبات التى يلزم صبها لاختبارها فى الضغط يجب الا يقل عن (.....) مكعب.
أ- ١٨ ب- ٩ ج- ٦ د- ١٢

٢٢. طول بحر الكابولى الذى يمكن ان يتم فك الشدة الخاصة به بعد مدة زمنية تساوى المدة اللازمة لازالة الشدات اللازمة لبلاطة عادية ٤×٥ متر يساوى .....متر.
أ- ١,٥ ب- ٢,٥ ج- ٢ د- ١

٢٣. فى الظروف العادية فان اقل مدة لفك شدة البلاطة السابقة (.....) يوم.
أ- ١٠ ب- ١٢ ج-٩ د-٨

٢٤. من الاسباب التى تسبب الانفصال الحبيبى كل مما يلي ما عدا .....
أ- سرعة دوران الخلاط ب- الاهتزاز اثناء نقل الخرسانة ج- زيادة ارتفاع الصب د- لا شئ مما سبق

٢٥. قوام الخلطة الخرسانية المناسب للخرسانة التى تصب بمضخة الخرسانة يكون (.....)
أ- لدن ب- جاف ج- صلب د- مبتل

٢٦. كل مما يلى يعتبر من العيوب المصاحبة لصب الخرسانة فى الاجواء الحارة ما عدا (.....)
أ- حدوث بخر لماء الخلط ب- صعوبة معالجة الخرسانة ج- حدوث انكماش لدن د- لا شئ مما سبق

٢٧. عند ظهور طبقة من لبانى الاسمنت على سطح الخرسانة الطازجة بعد التسوية فان ذلك دليل على .....
أ- زيادة نعومة الاسمنت ب- خشونة الاسمنت ج- استخدام كمية اسمنت كبيرة د- استخدام كمية رمل كبيرة

٢٨. عمل الخلطات التجريبية يتم فى مرحلة ..... من مراحل صناعة الخرسانة.
أ- الصب ب- الاعداد ج- التصلد د- اختبارات ضبط الجودة

٢٩. يشترط لاستخدام الاسمنت بالخرسانة طبقا للكود المصرى الا تزيد درجة حرارته عند الاستخدام عن ..... درجة مئوية.
أ- ٩٠ ب- ٥٧ ج- ٧٥ د- ٣٢

٣٠. يعاد اختبار صلاحية الاسمنت فى حالة تخزينه فترة تزيد عن ٦ اسابيع من تاريخ الانتاج ويكرر الاختبار بعد .... اسبوع فى حالة تخزين الاسمنت بالموقع.
أ- ٤ ب- ٦ ج- ٢ د- ٣

٣١. كل مما يلى صحيح فى حالة الماء المستخدم فى خلط الخرسانة المسلحة او معالجتها ما عدا .....
أ- الماء الصالح للشرب صالح لخلط الخرسانة ومعالجتها ب- يجب ان يخزن الماء فى اوعية نظيفة لا تصدأ
ج- محتوى الاملاح الكلية الذائبة لا يزيد عن ٤ جرام لكل لتر د- الاس الهيدروجينى للماء لا يقل عن ٧

٣٢. فى حالة استخدام رمل مبلل بالخلطة الخرسانية فان ذلك يستلزم .....
أ- تقليل ماء الخلط فقط ب- زيادة محتوى الرمل فقط ج- كل من أ و ب د- زيادة محتوى الاسمنت فقط

٣٣. طبقا للكود المصرى فان عدد شكاير الاسمنت بالمتر المكعب بدون اخذ احتياطات خاصة لا يزيد عن .... شيكارة.
أ- ١٠ ب- ٩ ج- ٨ د-٧

٣٤. يفضل استخدام طريقة الخلط الالى عن اليدوى فى خلط الخرسانة للاسباب التالية ما عدا .....
أ- يعطى خلطة اكثر تجانسا ب- اسرع فى الانتاج ج- أقل فى التكاليف د- لا شئ مما سبق

٣٥. من بين طرق نقل الخرسانة بعد الخلط لصبها فان طريقة ..... هى المناسبة لنقل الخرسانة أفقيا ورأسيا لاعلى ولاسفل.
أ- عربة اليد (البرويطة) ب- القادوس ج- المجارى المائلة د- مضخات الخرسانة

٣٦. فى حالة صب اعمدة من الخرسانة المسلحة بمكعب ١٠٠م٣ فى يوم واحد فان اقل عدد من المكعبات القياسية اللازم صبها لضبط الجودة لا يقل عن ..... مكعب
أ- ١٢ ب- ٦ ج- ٣ د- ١٦

تم اختبار ٦ مكعبات خرسانية قياسية عند عمر ٢٨ يوم وكانت النتائج (٢٧ ، ٢٩ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٢٥ ، ٣٢) ميجاباسكال طبقا لهذة النتائج اجب على النقاط (٣١ : ٣٦)

٣٧. المنوال = ... ميجاباسكال
أ- ٢٨ ب- ٢٥ ج- ٧ د- ٣٢

٣٨. المتوسط = ... ميجاباسكال
أ- ٢٨ ب- ٢٥ ج- ٧ د- ٣٢

٣٩. المدى = ...ميجاباسكال

أ- ٢٨ ب- ٢٥ ج- ٧ د- ٣٢

٤٠. مستوى ضبط الجودة طبقا لمعامل الاختلاف .....
أ- ضعيف ب- متوسط ج- جيد د- ممتاز

٤١. اعلى رتبة للخرسانة يمكن ان تحققها النتائج السابقة = ... ميجاباسكال
أ- ٢٠ ب- ٢٢ ج- ٢٣ د- ٢٥

٤٢. النتائج السابقة تعني ان لها توزيع .....
أ- اعتدالى ب- ذو التواء موجب ج- ذو التواء سالب د- لاشئ مما سبق

فى لوحات ضبط الجودة والتحكم اذا علمت انه عند تحليل نتائج محطة خرسانة كانت النتائج كما يلي (المدى المتوسط = ٥٠كجم/سم٢ ، متوسط المتوسطات = ٣٠٠ كجم /سم٢ ، وكانت ثوابت لوحات ضبط الجودة : المعامل B يساوى ٢ والمعامل C يساوى صفر والمعامل A يساوى ٠,٤٨) فاجب عما يلى (النقاط ٤٣ : ٤٦)

٤٣. حد التحكم للوحة ضبط الجودة للمدى = ...كجم/سم٢
أ- ٥٠ ب- ٣٠٠ ج- ١٠٠ د- صفر

٤٤. حد التحكم للوحة ضبط الجودة للمتوسط = ...كجم/سم٢
أ- ٥٠ ب- ٣٠٠ ج- ١٠٠ د- ١٤٤

٤٥. الحدان السفلى والعلوى للوحة ضبط الجودة للمدى .....، ..... كجم/سم٢ على الترتيب
أ- صفر ، ١٠٠ ب- ١٠٠ ، صفر ج- ٣٢٤ ، ٢٧٦ د- ٢٧٦ ، ٣٢٤

٤٦. الحدان السفلى والعلوى للوحة ضبط الجودة للمتوسط .....، ..... جم/سم٢ على الترتيب
أ- صفر ، ١٠٠ ب- ١٠٠ ، صفر ج- ٣٢٤ ، ٢٧٦ د- ٢٧٦ ، ٣٢٤

لخلطة خرسانية نسب مكوناتها بالوزن ١ : ١,٥ : ٣ ، م/س = ٠,٤ ومحتوى الاسمنت ٤٠٠ كجم/م^3 والوزن النوعى للاسمنت والركام ٣,١٥ ، ٢,٥ على الترتيب والوزن الحجمى للركام ١,٥ طن /م^3 ودرجة حرارة الاسمنت ، الرمل ، الركام الكبير ٤٠ ، ٣٠ ، ٣٢ درجة مئوية على الترتيب . فى اطار البيانات السابقة اجب عما يلى : (النقاط من ٤٧ : ٤٩)

٤٧. اقصى درجة حرارة للماء المستخدم لتكون درجة حرارة الخرسانة الطازجة مناسبة للجو الحار ..... درجة مئوية.
أ- ٢٠ ب- ٢٥ ج- ٢٩ د- ٣٢

٤٨. لمعايرة الرمل بالحجم فان حجم الصندوق اللازم لخلاط العبوة الواحدة بالخلطة السابقة (الخلطة بشيكارة اسمنت واحدة) م٣
أ- ٠,٠١ ب- ٠,٠٥ ج- ٠,٠٤ د- ٠,٤

٤٩. كل مما يلى صحيح فى معالجة الخرسانة ما عدا .....
أ- هدف المعالجة هو تعويض الماء المفقود بالبخر ليحل محله ماء المعالجة ب- هدف المعالجة المحافظة على ماء الخلط داخل الخرسانة ومنع تبخره ج- المعالجة الجيدة تضمن استمرار الهدرجة وتحسين المقاومة د- من اهداف المعالجة تقليل الانكماش

٥٠. كل مما يلى يعتبر من اختبارات ضبط الجودة للاسمنت ما عدا .....
(أ) الوزن الحجمى (ب) النعومة (ج) التمدد (د) زمن الشك

٥١. كل مما يلى يعتبر من اختبارات ضبط الجودة للركام الناعم المستخدم فى الخرسانة المسلحة ما عدا .....
(أ) الوزن الحجمى (ب) الوزن النوعى (ج) مقاومة التهشيم (د) التدرج الحبيبى

٥٢. كل مما يلى يعتبر من اختبارات ضبط الجودة للركام الكبير المستخدم فى خلطات الخرسانة المسلحة ما عدا .....
(أ) الوزن الحجمى (ب) الوزن النوعى (ج) مقاومة التهشيم (د) لا شى مما سبق

٥٣. كل مما يلى من اختبارات ضبط الجودة لماء خلط الخرسانة المسلحة ما عدا .....
(أ) محتوى الاملاح الذائبة (ب) محتوى الكلوريدات (ج) الاس الهيدروجينى (د) الوزن النوعى

٥٤. كل مما يلى من اختبارات ضبط الجودة لصلب التسليح المستخدم فى الخرسانة المسلحة ما عدا .....
(أ) اختبار تعيين مقاومة الخضوع (ب) اختبار الثنى على البارد (ج) اختبار تعيين مقاومة الضغط (د) اختبار تعيين الممطولية

السؤال الثانى: يحل فى كراسة الإجابة الخاصة بالطالب (١٣ نقطة)

١- وضح الحالات التي نحتاج فيها الي اجراء الاختبارات الغير متلفة علي الخرسانة. (٢ نقطة)
٢- وضح مميزات وعيوب مطرقة الإرتداد. (٢ نقطة)
٣- ما هي الحالات التي يرفض فيها اجراء اختبار القلب الخرساني علي العينات المستخرجة. (٢ نقطة)

٤- اجري اختبار التحميل علي بلاطة خرسانية بأبعاد ٤,٥×٥ م علماً بأن سمك البلاطة ٢٢ سم والحمل الحي ٣٠٠ كجم/م^2 ، وزن الأرضيات ٢٠٠ كجم/م^2 والوزن الحجمي للرمل ١٦٠٠ كجم/م^3 وتم تشطيب الأرضيات مع العلم ان سهم الانحناء بعد التحميل بـ ٢٤ ساعه مقداره ٨ مم وبعد رفع الحمل مقداره ١,٥ مم.

المطلوب:

أ- حدد سمك طبقة الرمل المستخدمة في التحميل (٢ نقطة)

ب- حدد صلاحية العنصر المختبر طبقاً للكود المصري (٢ نقطة)

$$\text{Allowable deformation} = L^2 / 20000\ t\ (mm)$$

٥- لاعداد تقرير عن السلامة الانشائية لمبني قائم مكون من ٨ طوابق تم عمل اختبار القلب الخرسانة علي اعمدة دور البدروم وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

م	كود العنصر	التسليح (مم)		أبعاد العينة بعد التجهيز (مم)		إتجاه القطع	حمل الإنهيار ك.ن
		S	ø	القطر	طول العينة		
١	ع١	---	---	٩٤	١٤٥	أفقي	١٧٠
٢	ع٢	٦٠	١٢	٩٤	١٣٥	أفقي	١٦٠
٣	ع٣	---	---	٩٤	١٣٠	أفقي	١٦٥
٤	ع٤	٥٠	١٦	٩٤	١٤٠	أفقي	١٨٠

حدد المقاومة المميزة التي يمكن أخذها في الإعتبار عند مراجعة تصميم الأعمدة (٣ نقاط)

$$F1 = 2.5 / \{ 1.5+(D/L) \} \quad \& \quad F2 = 1 + 1.5 \{ s.ø / L.D \}$$

End of questions ..... Best Wishes

Prof. Dr. Mariam Farouk *Prof. Dr. Metwally Abdallah* *Assoc. Prof. Mohamed Taman*