جامعة قناة السويس
كلية الزراعة
قسم الأراضي و المياه

إمتحان نهائي الترم
الفصل الدراسي الأول: 2020/2019

البرنامج: الأراضي و المياه	إسم المقرر: جيولوجيا عامة - نظري	كود المقرر: خ ض 301
الفرقة: الثالثة - أراضي و مياه	أستاذ الماده: أ.د. محمد عبد الرحيم عبد العزيز	التاريخ: 6 / 1 / 2020
إجمالي عدد الصفحات: 6	درجة الإمتحان: 70 درجة	زمن الإمتحان: 120 دقيقة

أجب على جميع الأسئلة الأتية: (الإجابة بورقة التصحيح الألكتروني فقط)

السؤال الأول: (35 درجة)

إختر الإجابة الصحيحة والدقة من الإختيارات (أ - ب - جـ - د) للإجابة على الأسئلة التالية:

1 - تعتبر ..... مركز المجموعة الشمسية التى تنتمى لها الأرض وتعتبر مصدر جميع الطاقات علي سطح الأرض.
أ- الأرض ب - المريخ جـ - الشمس د- عطارد

2 - كوكب الأرض جزء صغير بالنسبة لحجم الكون ولكن رغم صغره إلا أنه له أهمية كبرى وعدة مقومات أهمها هي .....
أ- بعدها عن الشمس ب - دوران الأرض حول محورها وحول الشمس
جـ - توافر المياه عليها د - جميع النقاط سبق مجتمعة

3 - مصهور صخرى يوجد أسفل القشرة الأرضية معقد التركيب وغليظ القوام ولزوجته عالية يعرف بمصهور.....
أ - اللافا ب - القواطع جـ - المجما د - السدود

4 - أحدي أهم الأقسام الأقتصادية في تقسيمات المعادن وهو قسم المعادن العنصرية ومنها أهم المعادن التابعة لها:.....
أ - الذهب ب - الفضة جـ - البلاتين د - جميع ما سبق

5 - بناءًا على الدراسات والأبحاث و بإستخدام الأجهزة الجيوفيزيئية أمكن تقسيم أغلفة القشرة الأرضية إلي:.....
أ - الطبقة داخلية وخارجية فقط. ب - القشرة و الستار و لب الأرض.
جـ - القشرة و لب الأرض د - جميع ما سبق

6 - يعتبر معدن الجرافيت من معادن الكربون تبعا لتقسيمات المعادن المدروسة و هي تتبع مجموعة معادن:.....
أ - الكربونات. ب - العنصرية. جـ - الفوسفات. د - الهالوجينات.

7 - يستخدم خام هذا النوع من المعادن في التسميد الفوسفاتي للتربة الزراعية هو معادن ..... في الأراضي المصرية.
أ - الهاليت ب - الجبس جـ - الجالينا د - الأباتيت

8 - من أهم المعادن الأكاسيد المائية في تقسيم المعادن الغير سليكاتية هي معادن: ..... في الأراضي المصرية.
أ - المجناتيت ب - الليمونيت جـ - الهيماتيت د - نطرون

9 - يمكن تصنيف و تقسيم الصخور النارية Igneous Rocks علي حسب مكان تكوينها و نشأتها إلي صخور:
أ - جوفية. ب - تحت سطحية. جـ - سطحية أو بركانية د - جميع ما سابق مجتمعا.

10 - يعتبر كل من صخور الشيست و النيس من الصخور المتحولة و التي تكونت نتيجة إلي تأثيرعوامل:.....
أ - الضغط. ب - الحرارة. جـ - مادة الأصل. د - الضغط و الحرارة معا.

11 - تتكون الرواسبالجيولوجية للعصر الرابع في مصر من تلك الأنواع من رواسب:.....
أ - الكالسيت ب - التوفا Tufa جـ - الكونجلوميرات. د - جميع ما سابق ذكرة.

12 - اتصل النيل بمنابعه الدائمة والموسمية فى الزمن الجيولوجى:.....
أ - الثالث. ب - الرابع. جـ - الأول. د - الثاني.

13 - يغطي الزمن الجيولوجى الأركى مساحة صخرية تصل إلي حوالي: ..... من مساحة سطح مصر.
أ - 42 %. ب - 14% جـ - 1%. د - 10%.

14 - يبلغ طول حوض النيل من منابعة إلي مصبة بمسافة تصل إلي حوالى: .....
أ - 7780 كم. ب - 6670 كم. جـ - 5890 كم. د - 5580 كم.

15 - تعتبر بداية نشأه نهر النيل بمصر كانت فى أثناء الزمن الجيولوجى:.....
أ - الرابع. ب - الثالث. جـ - الثانى. د - الأول.

16 - صخور ..... من الصخورالرسوبية الميكانيكية التكوين و أهم صفاتها إنها ذات حبيبات مسننة و خشنه.
ا - الحجر الجيري. ب- الفوسفات. جـ - الأردواز. د - البريشيا.

17 - الإتحاد الكيميائي لجزيئات الماء بمعادن الصخور ليتكون معادن جديدة أثناء التجوية الكيمائية تعرف بعملية .....
أ - التأدرت ب- التحلل المائي جـ - التشبع بالماء د - الذوبان

18 - تقسيم الصخور النارية تبعا إلي نسبة ثاني أكسيد السليكون (نسبة السليكا) بالصخور الي أقسام .....
ا - حمضية بنسبة تتراوح بين 65- 80%. ب - قاعدية بنسبة أقل من 52%.
جـ - متوسطة بنسبة تتراوح بين 52- 65%. د - جميع الأقسام السابقة مجتمعة.

19 - من أهم عوامل التجوية الكيميانية التي تعمل علي تفتيت و تحلل صخور القشرة الأرضية هي .....
أ - التحلل المائي ب- التأدرت جـ - التأكسد د - جميع ما سبق معاً

20 - الباثوليت Batholiths عباره عن كتل من الصخورتمتد مسافات كبيرة فى الأرض من الصخور .....
أ - الرسوبية ب- المتحولة جـ - الناريه د - لاشيئ ما سبق

21 - مصهور صخرى يوجد أسفل القشرة الأرضية معقد التركيب وغليظ القوام ولزوجته عالية هو:.....
أ - اللافا ب- القواطع جـ - المجما د - السدود

22 - يعتبر كوكب عطارد هو الكواكب ..... بعدًا عن نجم الشمس في المجموعة الشمسية.
أ - الأول ب- الثالث جـ - الخامس د - الثانى

23 - من أهم عوامل التجوية الطبيعية التي تعمل علي تفتيت وتكسير الصخور ميكانيكيا لتكوين التربة هي .....
أ - تجمد الماء أو الصقيع ب- إختلاف درجات الحرارة
جـ - تأثير المياه الجارية د - جميع النقاط السابقة مجتمعة

24 - اللاكوليث Laccoliths هي كتله صخرية أصغر حجما من الباثوليث و لكنها تأخذ في الأغلب أشكال:.....
أ - السدود ب- القبو أو الجرس جـ - القواطع د - جميع ما سبق

25 - تعتبر معادن .....من أهم معادن الكبريتات Sulfate minerals بمصر والتي تتبع المعادن الغير سليكاتية.
ا - الليمونايت. ب- الأباتيت. جـ - الهيماتيت . د - الجبس.

26 - تتواجد معظم تلك الصخور بألوان قاتمه والصخور الوسطي والسطحية ذات نسيجة متوسط أو دقيق التبلور وتوجد عاده فى كتل اللاكوليث أو الباثوليث وهي صخور:.....
أ - الديوريت ب- البازلت جـ - تراكيت د - ريوليت

27 - كان القدماء المصريين يفضلون إستخدام معادن ..... في صناعه الاحجار الكريمه.
أ - التوباز ب- الفيروز جـ - التورمالين د - الكوارتز

28 - يكثر وجوده معادن الكوارتز في كثيرا من: .....
أ - الطباشير ب- رواسب البحيرات جـ - الكثبان الرمليه د - صخور البازلت

29 - صخرناري قاعدى شائع الوجود و المعادن السائدة به هى البلاجيوكلاز والبروكسينات لونه أسود ذو نسيج خشن الحبيبات وهو صخر جوفى هو صخر:.....

أ - الجرانيت ب - الجابرو جـ - البازلت د - الريوليت

30 - تتكون أشكال عش الغراب بالتجوية الهوائية (بالبري) اذا كانت تركيب الصخرهو:.....

أ - صخور صلبة فوق صخور هاشه ب - صخور هاشه فوق صخور صلبة

جـ - صخور صلبة فوق صخور صلبة د - صخور هشة فوق صخور هاشة

31 - تعتبر مصر من الدول المنتجة للفوسفات وتوجد هذه الخامات في:.....

أ - وادى النيل بقنا. ب - الصحراء الشرقية. جـ - بين سفاجا والقصير د - جميع المواقع السابقة

32 - يستخدم فى صناعة العوازل الكهربية والورق ومستحضرات التجميل والمنسوجات والادوية وتبيض الارز ودباغة الجلود هذا المعدن هو:.....

أ – الفحم. ب - الكاولين. جـ - التلك. د - الكروم.

33 - هى شقوق تكونت فى الصخور دون أن يحدث نتيجة لتكونها أى انزلاق أو حركة على جانبى الشق ولا يخلو تقريبا أى صخر متصلب من هذه الشقوق و هي تعرف بي.....

أ - الطيات. ب - الفواصل. جـ - الصدوع. د - التراكيب الثانوية.

34 - هي طيه إلى أسفل و يتجه جناحا الطية إلى أعلى ويكونان متباعدين ويكون ميلهما على الجانبين بالنسبة للمستوى الأفقى بنفس الزاوية تقريبا لذا تسمي بالطية.....

أ - طية مقعرة متماثلة. ب - طية مقلوبة. جـ - طية مائلة. د - طية محدبة متماثلة.

35 - تتواجد تلك المعادن و الرواسب من القصدير والتنجستن والمولبيدنيوم في ثلاثة عشر منطقة بمصر منها:.....

أ - الصحراء الغربية. ب - الصحراء الشرقية. جـ - وادي النيل. د - جميع المواقع السابقة.

36 - يطلق على استخراج أملاح كربونات الصوديوم و كبريتات الصوديوم كمعادن متكونة بالبخر من البحار والبحيرات من مناطق متفرقة بمصر بأسم معادن .....

أ - الدولوميت. ب - الطرانات. جـ - الكوارتز. د - الكاولين.

37 - يستخدم خام ..... في بعض الصناعات المحلية مثل الخزف والصين والحراريات والطوب الحراري والورق و المطاط و الاسمنت الأبيض و فى بعض لصناعات الدوائية.

أ - الفوسفات ب - الكاؤلين جـ - النحاس د - الحديد

38 - هو عبارة عن كسر أو فاصل فى مجموعة من الصخور يصاحبه انزلاق أو حركة للصخور على جانب واحد منه على الأقل و هذا التكوين يعرف بي.....

أ - الطية. ب - الفواصل. جـ - الصادع. د - التراكيب الثانوية.

39 - يستخرج الكروم من مناطق بوسط ..... ويستخدم الكروم في صناعة الحراريات والصلب والصناعات الكيماوية.

أ - وادي النيل. ب - الصحراء الغربية. جـ - سيناء. د - الصحراء الشرقية.

40 - توجد مناطق استغلال رواسب معدن ..... فى المغارة بشمال سيناء و عيون موسى ووادى ثورا في سيناء من المناطق في مصر لأنتاجة تلك الرواسب.

أ - الفحم. ب - الحجر الجيري. جـ - الفوسفات. د - جميع الرواسب السابقة.

السؤال الثاني: (35 درجة)

(أ) ضع علامة صح (√) للعبارات الصحيحة أو علامة خطأ (×) للعبارات الخاطئة: (20 درجة)

41 - المجموعة الشمسية تتكون من مجموع عدد سبع كواكب رئيسية تدور حول نجم الشمس في مجرة واحدة.

42 - تتميز الصخور النارية الجوفية بأحتوائها علي المياة الجوفية و البترول و الغاز أثناء تكوينها و تصلبها بالقشرة الأرض.

43 - الغلاف الحيوي هو غلاف غازى حول الأرض واختلاف توزيع الحرارة والضغط وبخار الماء فيه ليعطي المناخ بالأرض.

44 - المعدن هو مادة صلبة طبيعيّة تتميز بصفات فيزيائية متجانسة وتركيب كيميائي مميز وهي المادة الأصلية لتكوين الصخور.

45 - العوامل الخارجية يقصد بها العمليات التى تحدث بباطن الأرض وتستمد طاقتها من الحرارة الهائلة الكامنة في جوف الأرض.

46 - البركان هو خروج اللافا إلي السطح وذلك عند إرتفاع درجة الحرارة لدرجة إنصهار الصخور في الطبقة السفلي بجوف الأرض.

47 - يمثل كوكب الأرض من حيث الترتيب خامس كوكب بعدا عن الشمس وثالث كوكب من حيث الحجم في المجموعة الشمسية.

48 - التجوية الطبيعية أو الميكانيكية هى عملية تحطم وتفتت الصخور مع إحداث تغير كيميائي في تركيب الصخور المتكونة.

49 - تتواجد العديد من أنواع الكثبان الهلالية الرملية في كل من مناطق الخانكة بين القاهرة والإسماعيلية وسملوط بمصر.

50 - تعتبر المعادن الأضافية هي تلك المعادن التى توجد بنسبة كبيرة في الصخر و تؤثر فى خواص الصخور المتكونه منها.

51 - الحركات الأرضية البطيئة تحدث في وقت قصير ويشعر بها الإنسان ويستطيع تسجيل حركاتها بدقة مثل الزلازل و البراكين.

52 - النيزوسليكات Nesosilicates معادن تتكون من وحدات مفرده من السليكون تتراهيدرا بنسبة 1: 4 مثل معدن الأولفين.

53 - السدود Sills كتل صخرية شبة القواطع لكنها تختلف عنها فى أنها عمودية للطبقات بعكس القواطع التى تقطع الطبقات.

54 - اللافا و الحمم البركانيه هي المواد المنصهرة التي تظهر علي سطح الارض و تتصلب تحت ضغط عالي ودرجه حرارة عالية.

55 - تعتبر الزلازل بالرغم من أنها مدمره للمنطقة التي تحدث بها إلا إنها تعتبر وسيله من وسائل إعاده تشكيل سطح الأرض.

56 - أحجار الزمرد من أجود أنواع الأحجار الكريمة الغالية الثمن و التي تتميز عادة بلونه الأصفر الذهبي الأمع كخواص بصرية.

57 - من أفضل أنواع الياقوت كأحجار كريمة والتي يكون لها صفات بصرية تتميز بأنها تكون غير شفافة تماماً للضوء.

58 - يبدأ ظهور الوديان الواسعة ذات الجوانب قليلة الانحدار في مراحل الشباب و الكهولة أثناء مراحل تكوين النهر.

59 - من فوائد الحمم البركانية تُخلِّص الأرض من الضغط المرتفع داخل طبقات الأرض السُفلي و تزيد الأرض خصوبة زراعياً.

60 - من أهم أنواع الكثبان الرملية التي تتواجد في الصحراء الغربية ببحر الرمال الأعظم هي الكثبان الهلالية والطولية.

61 - يعتبر معدن الهاليت ذو التركيب الكيمائي $NaCO_3$ من الهالوجينات و الذي يكثر وجوده فى رواسب البحيرات المالحة بمصر.

62 - الزمن الثالث يتضمن ثلاث عصور و يغطي مسحة حوالي 33% من سطح الأرض بمصر و أهم صخوره هي الحجر الجيري.

63 - تعتبر أشكال الأستلاكيت عبارة عن عمدان هابطة من شقوق الكهوف وهي تمثل صورة من الصخور الرسوبية الكيمائية.

64 - الزمن الأركي لايتضمن اي عصور جيولوجية و أهم التكوينات الصخرية به هي الجرانيت و البازلت بجبال البحر الأحمر.

65 - الدولوميت أحدي الصخور الجيرية ولهذا يعتبر من المعادن التي تستخدم في الطوب الحرارى والزجاج وأعمال الإنشائية.

66 - كبريتات الصوديوم إحد مكونات خام النطرون الذى تزيد به نسبة كبريتات الصوديوم عن كربوناته ويستخرج من وادي النطرون.

67 - معادن الطين ومعادن الميكا من المعادن السيلكاتية التي تقع تحت قسم الأينوسليكات Inosilicates بنسبة Si:O (5:2).

68 - ملوحة البحار أحدي طرق تقدير عمر الأرض و تبني علي ان جميع البحار والمحيطات كانت فى بدايتها مياه عذبه ثم تغيرت.

69 - التكوينات الصخرية من الحجر الرملي النوبي و الصخور الطباشرية من أكثر مميزات الزمن الأول الذي يغطي مساحة 1%.

70 - الحجر الخفافPumice Stone عبارة عن كرات مسامية خفيفة الوزن من حمم بركانية قذفتها الأمواج علي الشواطىء.

71 - تتبلور المعادن الأكثر حامضية أولا ثم تليها المعادن الأقل قاعدية ثم المعادن القاعديه وهذا ما يعرف بإسم التبلور النوعي.

72 - تعتبر عصور الترياسي و الجوراسي و الكيرتاسي من عصور الزمن الثاني و تغطي مساحة حوالي 42% من مساحة مصر.

73 - تقدر حصة مصر من مياه النيل تبعا للأتفاقات الدولية المبرمة بين دول حوض النيل بحوالى 55.5 مليار متر مكعب سنويا.

74 - قمة أفرست أعلى نقطه بالعالم حيث يزيد أرتفاعها عن 8845 م فوق سطح البحر وأقل نقطه إنخفاضا بالعالم في البحر الميت.

75 - علم الجيومورفولوجى Geomorphology لا يعتبر من أحدي فروع علوم الجيولوجيا لدراسته تكوينات شكل سطح الأرض.

76 - يعتبر حساب معدل سرعة التناقص في درجة الحرارة من السطح الأرض هو إحدي الطرق لحساب عمر الأرض

77 - يتضمن الزمن الأول في مصر حوالي 6 عصور جيولوجية وتغطي صخورة مساحة حوالي 1% وهي صخورالحجر الرملي.

78 - تساهم مياه هضبة البحيرات الاستوائية الدائمة بمناطق منابع النيل بنسبة تصل لحوالي 30 % من كمية مياه النيل الكلية.

79 - تغطي صخورعصري البلايستوسين و الهولوسين معظم صخور الهضبة الوسطي بالصحراء الغربية و هضبة مارمريكا بمصر.

80 - من أهم التكوينات الصخرية للزمن الرابع بمصر هي الرواسب الطينية و الرملية و الشواطئ المرجانية و التلال الجيرية.

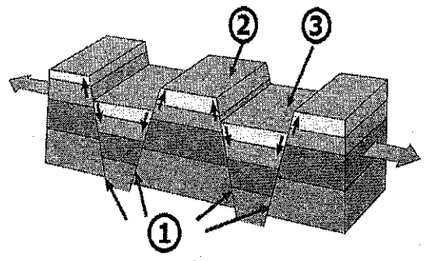
(ب) من الأشكال المرفقة إجب بإختيار الإجابة المناسبة من (أ - ب - جـ - د) على الأسئلة التالية: (15 درجة)

81 - الشكل الأول يمثل بوجة عام إحدي أشكال اي من:
أ - العمليات الجيولوجية الداخلية. ب- العمليات الجيولوجية الخارجية.
جـ - ترتيب الطبقات الجيولوجية. د - جميع ماذكر سابقا مجتمعا.

82 - في الشكل الأول يمثل الرقم (1) أحدي التراكيب الثانوية وهي:
أ - الصدوع الخسيفة. ب - الصدوع المدرجة.
جـ - الصدوع البارزة. د - الصدوع العادية.

83 - في الشكل الأول يمثل الرقم (2) أحدي التراكيب الثانوية وهي:
أ - الصدوع الخسيفة. ب - الصدوع المدرجة.
جـ - الصدوع البارزة. د - الصدوع العادية.

84 - في الشكل الأول يمثل الرقم (3) أحدي التراكيب الثانوية وهي:
أ - الصدوع الخسيفة. ب - الصدوع المدرجة.
جـ - الصدوع البارزة. د - الصدوع العادية.

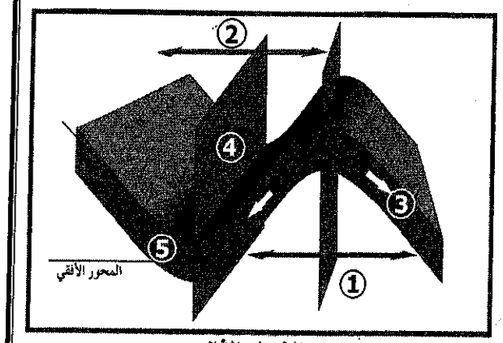


الشكل الأول

85 - الشكل الثاني يمثل بوجة عام إحدي أشكال اي من:
أ – التركيب الأولية. ب - التراكيب الثانوية.
جـ - حركات سريعه. د - لا شيئ مماسبق.

86 - في الشكل الثاني يمثل الرقم (1) أحدي التراكيب الجيولوجية وهي:
أ - طية مقعرة متماثلة. ب - طية مقلوبة.
جـ - طية محدبة متماثلة. د - طية غير متماثلة.

87 - في الشكل الثاني يمثل الرقم (2) أحدي التراكيب الجيولوجية وهي:
أ - طية مقعرة متماثلة. ب - طية مقلوبة.
جـ - طية محدبة متماثلة. د - طية غير متماثلة.

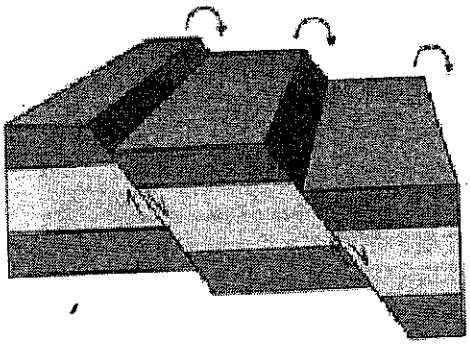


الشكل الثاني

88 - في الشكل الثاني يمثل الرقم (3) أحدي التراكيب الجيولوجية وهي:
أ - مستوي محور الطية. ب - زاوية ميل الطية.
جـ - محور الطية. د - جناح الطية.

89 - في الشكل الثاني يمثل الرقم (4) أحدي التراكيب الجيولوجية وهي:
أ - مستوي محور الطية. ب - زاوية ميل الطية.
جـ - محور الطية. د - جناح الطية.

90 - في الشكل الثاني يمثل الرقم (5) أحدي التراكيب الجيولوجية وهي:
أ - مستوي محور الطية. ب - زاوية ميل الطية.
جـ - محور الطية. د - جناح الطية.

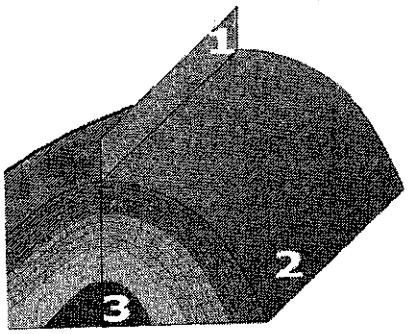


الشكل الثالث

91 - الشكل الثالث يمثل بوجة عام إحدي أشكال التراكيب الجيولوجية وهي:
أ - الفواصل Joints. ب - الطياتFolds .
جـ - الصدوع Fault . د - السدود Sills .

92 - في الشكل الثالث يمثل التركيب الثانوي من نوع :
أ - الصدع العادي Normal Fault. ب - الصدع المدرجة Step Fault.
جـ - الصدع البارز Graben Fault. د - السدود Sills .

93 - الشكل الرابع يمثل بوجة عام إحدي أشكال التراكيب الجيولوجية الثانوية وهي:
أ - الفواصل Joints. ب - الطيات Folds .
جـ - الصدوع Fault . د - السدود Sills .



الشكل الرابع

94 – في الشكل الرابع يمثل الرقم (1) إحدي عناصر التركيب الثانوي وهو:
أ - مستوي ومحور الطية. ب - زاوية ميل الطية المقعرة.
جـ - ترتيب طبقات الطية. د - جناح الطية المقعرة.

95 - الشكل الرابع يمثلا الرقمين (2 و 3) علي الترتيب في التركيب الثانوي:
أ - أقدم ثم أحدث طبقات الطية. ب - أحدث ثم أقدم طبقات الطية.
جـ - جناحي و قمة الطية. د - قمة و جناحي الطية.

(انتهت الأسئلة)

لجنة الممتحنين:

"مع اطيب التمنيات بالتوفيق و النجاح"

أ.د: محمد عبد الرحيم عبد العزيز حسن

جامعة قناة السويس
كلية: الزراعة
قسم: الأراضى والمياه

الإمتحان النهائى
الفصل الدراسى الأول: ٢٠١٩/٢٠٢٠

البرنامج: زراعة عام	أسم المقرر: الكيمياء الطبيعية	كود المقرر: ض ض ٣٠٩
الفرقة: الثالثة	أستاذ الماده: أ.د/ يوسف محمد يوسف الفخرانى	التاريخ: ٢٠٢٠/١/١١
أجمالى عدد الصفحات: ٦	درجة الامتحان: ٧٠ درجة	وقت الامتحان: ١٢٠ دقيقة

أجب على الاسئلة الاتية:

السؤال الأول: إختيار الإجابة الصحيحة: (٣٥ درجة)

١- تكون ΔG قيمة سالبة عند درجات الحرارة المنخفضة فقط عندما تكون ΔH & ΔS:

(أ) قيم موجبة (ب) قيم سالبة (ج) قيم موجبة وسالبة (د) قيم سالبة وموجبة

٢- قانون حفظ الطاقة يأخذ شكل معادلة بسيطة هى:

(أ) $\Delta E = q - w$ (ب) $\Delta E = w - q$ (ج) $w = \Delta E - q$ (د) $q = w - \Delta E$

٣- إذا كانت طاقة التذرية ΔH_{atom} لتحويل الـ CH_4 إلى ذرات متعادلة = 1660 KJ . أحسب طاقة الرابطة C – H:

(أ) 415K J (ب) 430 KJ (ج) 445 KJ (د) 425 KJ

٤- إذا كانت طاقة التذرية ΔH_{atom} لـ C_2H_4 = 2250KJ، وطاقة الرابطة C – H = 415KJ. أحسب طاقة الرابطة C = C، علماً بأن جزىء الـ C_2H_4 يحتوى على أربع روابط C – H، ورابطة C = C:

(أ) 615 KJ (ب) 590 KJ (ج) 595 KJ (د) 560 KJ

٥- التغير فى الطاقة الحرة ΔG يمكن حسابها من المعادلة التالية:

(أ) $\Delta H - T\Delta S$ (ب) $\Delta S - T\Delta H$ (ج) $T\Delta S - \Delta H$ (د) $\Delta S - \Delta H$

٦- قيمة حرارة التكوين ΔH°_F لأى عنصر فى حالتة الطبيعية تساوى: (أ) ١ (ب) ٢ (ج) صفر (د) ٣

٧- يكون التفاعل الكيميائى تلقائي بغض النظر عن درجات الحرارة عندما تكون:

(أ) ΔH موجبة & ΔS سالبة (ب) ΔH سالبة & ΔS موجبة

(ج) ΔH موجبة & ΔS موجبة (د) ΔH سالبة & ΔS سالبة

٨- يمكن حساب الطاقة الحرة القياسية للتكوين(ΔG°)تبعاً للمعادلة التالية:

(أ) $\Delta H^\circ_F - T\Delta S^\circ_F$ (ب) $\Delta H^\circ_F - T\Delta E^\circ_F$

(ج) $\Delta S^\circ_F - T\Delta H^\circ_F$ (د) $\Delta H^\circ_F - \Delta S^\circ_F$

٩- يكون التفاعل الكيميائى طارداً للحرارة عندما يكون:

(أ) ΔE & q_V قيم سالبة (ب) ΔE & q_V قيم موجبة

(ج) ΔE سالبة & q_V موجبة (د) ΔE موجبة & q_V سالبة

١٠- يكون التفاعل الكيميائى ماصاً للحرارة عندما يكون:

(أ) q_V & ΔE قيم سالبة (ب) q_V & ΔE قيم موجبة

(ج) ΔE سالبة & q_V موجبة (د) ΔE موجبة & q_V سالبة

١١- فى حالة المحاليل تكون وحدة قياس سرعة التفاعل الكيميائى هى:

أ- ملليمول لكل لتر لكل وحدة زمن ب- مول لكل لتر لكل وحدة زمن

ج- ملليمكافىء لكل لتر لكل وحدة زمن د- مكافىء لكل لتر لكل وحدة زمن

١٢- سرعة التفاعل الكيميائى (V) حيث (C: تركيز المادة ، t: الزمن)=

أ- $\frac{dt}{dc}$ ب- dt×dc ج- $\frac{dc}{dt}$ د- $\frac{dc^2}{dt}$

١٣- معدل سرعة التفاعل الكيميائى :

أ- تزيد مع الزمن ب- تقل مع الزمن ج- تزيد مع مربع الزمن د- لا يتأثر بالزمن

١٤- يمكن كتابة المعادلة الحركية العامة على الصورة :

أ- $\frac{dx}{dt} = K(a-x)^{n-1}$ ب- $\frac{dx}{dt} = K(a-x)^{n+1}$

ج- $\frac{dx}{dt} = K(a+x)^{n}$ د- $\frac{dx}{dt} = K(a-x)^{n}$

١٥- معادلة الرتبة الصفرية هى :

أ- $X = Kt$ ب- $X = Kt + 1$ ج- $X = Kt - 1$ د- $X = Kt^2$

١٦- وحدة ثابت سرعة التفاعل للرتبة الصفرية =

أ- مول لكل لتر لكل وحدة مربع الزمن ب- مول لكل لتر × وحدة الزمن

ج- مول لكل لتر لكل وحدة الزمن د- مول لكل لتر × وحدة مربع الزمن

١٧- يمكن حساب زمن عمر نصف التفاعل للرتبة الصفرية من المعادلة :

أ- $t_{0.5} = \frac{a^2}{K}$ ب- $t_{0.5} = \frac{a}{K}$ ج- $t_{0.5} = \frac{a}{K^2}$ د- $t_{0.5} = \frac{a}{2K}$

١٨- معادلة سرعة التفاعل للرتبة الأولى هى :

أ- $\frac{dx}{dt} = (a - x)$ ب- $\frac{dx}{dt} = K(a - x)$

ج- $\frac{dx}{dt} = (K(a-x))^2$ د- $\frac{dt}{dx} = K(a-x)^2$

١٩- وحدة ثابت سرعة التفاعل للرتبة الأولى K =

أ- وحدة الزمن (t) ب- وحدة التركيز (C) ج- مقلوب وحدة التركيز (C^{-1}) د- مقلوب وحدة الزمن (t^{-1})

٢٠ - زمن عمر نصف التفاعل من الرتبة الأولى :

أ- يعتمد على التركيز الأبتدائى للمادة المتفاعلة ب- لا يعتمد على التركيز الأبتدائى للمادة المتفاعلة

ج- يعتمد على تركيز المادة المتفاعلة عند الزمن t د- لا يعتمد على تركيز المادة المتفاعلة عند الزمن t

٢١- وحدة ثابت سرعة تفاعل الرتبة الثانية =

أ- $(mol/L)^{-2}\,time^{-1}$ ب- $(mol/L)\,time^{-2}$ ج- $(mol/L)^{-1}\,time^{-2}$ د- $(mol/L)^{-1}\,time^{-1}$

٢٢- زمن عمر نصف التفاعل من الرتبة الثانية :

أ- يقل مع زيادة التركيز الإبتدائى للمادة المتفاعلة ب- يزيد مع زيادة التركيز الإبتدائى للمادة المتفاعلة

ج- لا يتاثر بالتركيز الإبتدائى للمادة المتفاعلة د- يقل مع زيادة مربع التركيز الإبتدائى للمادة المتفاعلة

٢٣- المعادلة العامة لحساب زمن عمر نصف التفاعل $t_{0.5}$ هى (a عبارة عن التركيز الأبتدائى للمادة المتفاعلة) :

أ- $t_{0.5} = constant\ a$ ب- $t_{0.5} = constant\ a^{1-n}$

ج- $t_{0.5} = constant\ a^{n}$ د- $t_{0.5} = constant\ a^{2-n}$

٢٤- معادلة ارهينيوس لتقدير طاقة التنشيط هى :

أ- $K = A\ exp(RT/Ea)$ ب- $K = A\ exp(Ea/RT)$

ج- $K = A\ exp(R/Ea)$ د- $K = A\ exp(T/Ea)$

٢٥- زمن عمر نصف التفاعل من الرتبة الأولى =

أ- $\frac{0.0693}{K}$ ب- $\frac{0.00693}{K}$ ج- $\frac{0.693}{K}$ د- $\frac{6.93}{K}$

٢٦- فى الخلية الجلفانية تتحول الطاقة الكيميائية تلقائيا إلى :

أ- طاقة حركية ب- طاقة حرارية ج- طاقة كهربائية

٢٧- لحدوث تغير كيميائى فى الخلية الألكتروليتية تحتاج إلى:

أ- طاقة حركية ب- طاقة حرارية ج- طاقة كهربائية

٢٨- تحتوى القنطرة الملحية على :

أ- محلول مخفف من ملح إلكتروليتى ب- محلول مركز من ملح إلكتروليتى

ج- محلول مشبع من ملح إلكتروليتى د- محلول مشبع من ملح غير إلكتروليتى

٢٩- فى القنطرة الملحية تكون سرعة أنتشار:

أ- الأيونات السالبة متقاربة مع الأيونات الموجبة ب- الأيونات السالبة أكبر من من الأيونات الموجبة

ج- الأيونات الموجبة أكبر من الأيونات السالبة

٣٠- ينشأ جهد أتصال السائل عندما تكون :

أ- سرعة الأيونات متقاربة ب- سرعة الأيونات مختلفة ج- لا تؤثر سرعة الأيونات

٣١- يتم نقل الكهرباء خلال الخلية الكهروكيميائية بواسطة :

أ- الإلكترونات ب- الإيونات الموجبة

ج- الإيونات السالبة د- الإلكترونات والإيونات الموجبة والإيونات السالبة

٣٢- معادلة نرنست لحساب جهد لقطب=

أ- $E = E^{\circ} + \frac{RT}{nf} \ln \frac{[Red]}{[Ox]}$ ب- $E = E^{\circ} + \frac{nf}{RT} \ln \frac{[Red]}{[Ox]}$ ∴

ج- $E = E^{\circ} - \frac{RT}{nf} + \ln \frac{[Red]}{[Ox]}$ د- $E = E^{\circ} - \frac{RT}{nf} + \ln \frac{[OX]}{[Red]}$

٣٣- جهد الإختزال للتفاعل النصفى التالى $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu^{\circ}$ عندما تكون $E^{\circ} = +0.34\ V$ وتركيز Cu^{2+} = يساوى : $0.1M$

أ- $-0.31\ V$ ب- $+0.31\ V$ ج- $-0.62\ V$ د- $+0.62\ V$

٣٤- جهد الإختزال للتفاعل النصفى التالى $Cl_2 + 2e \rightarrow 2Cl^-$ عندما تكون $E^{\circ} = +1.36\ V$ وتركيز Cl^- = يساوى : $10^{-2}\ M$

أ- $+1.48\ V$ ب- $-1.48\ V$ ج- $+2.96\ V$ د- $-2.96\ V$

٣٥- العناصر الأقوى أختزالا من الهيدروجين تعتبر :

أ- عامل مختزل وتعطى جهد إشارة موجب ب- عامل مختزل وتعطى جهد إشارة سالب

ج- عامل مؤكسد وتعطى جهد إشارة موجب د- عامل مؤكسد وتعطى جهد إشارة سالب

٣٦- العناصر التى قوة إختزالها أقل من الهيدروجين تعتبر :

أ- عامل مؤكسد وتعطى جهد إشارة موجب ب- عامل مؤكسد وتعطى جهد إشارة سالب

ج- عامل مختزل وتعطى جهد إشارة موجب د- عامل مختزل وتعطى جهد إشارة سالب

٣٧- لحساب جهد الخلية تستخدم المعادلة الأتية :

أ- $E_{cell} = E_{anode} - E_{cathode}$ ب- $E_{cell} = E_{cathode} + E_{anode}$

ج- $E_{cell} = E_{cathode} - E_{anode}$

٣٨- هناك صورة أخرى لمعادلة نرنست لحساب جهد للقطب هى :

أ- $E = E^{\circ} + \frac{0.0592}{nf} \log \frac{[Red]}{[Ox]}$ ب- $E = E^{\circ} + \frac{n}{0.0592} + \log \frac{[Red]}{[Ox]}$

ج- $E = E^{\circ} - \frac{0.0592}{n} + \log \frac{[Red]}{[Ox]}$ د- $E = E^{\circ} - \frac{0.0592}{nf} + \log \frac{[OX]}{[Red]}$

٣٩- يتكون قطب الدرجة الأولى من:

أ- معدن صلب مغمور فى محلول يحتوى على أيونات هذا المعدن

ب- معدن صلب مرسب عليه ملح قليل الذوبان لهذا المعدن مغمور فيه محلول يحتوى على أيونات هذا الملح

ج- معدن فى ملحين قليلى الذوبان لهما نفس الأنيون يحتوي الأول على كاتيون المعدن والثانى على الكاتيون المراد تتبع تركيزه

٤٠ - يعتبر قطب النحاس قطب من :

أ- الدرجة الأولى ب- الدرجة الثانية ج- الدرجة الثالثة

السؤال الثاني: ضع علامة صح (√) أو خطأ (X) أمام العبارات الأتية:(٣٥ درجة)

٤١- السعة الحرارية المولارية هى: كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 1mol من مادة درجة مئوية واحدة.

٤٢- إذا كانت q موجبة($q > 0$)فإن الحرارة تضاف للنظام، وإذا كانت q سالبة($q < 0$)فإن الحرارة تنطلق من النظام.

٤٣- حرارة تكوين أى تفاعل ΔHF =(مجموع حرارة تكوين المواد الناتجة) – (مجموع حرارة تكوين المواد المتفاعلة).

٤٤- السعة الحرارية هى: كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة كمية معينة من مادة درجة مئوية واحدة.

٤٥- قانون حفظ الطاقة هو: أن الطاقة الكلية لجسم ما ثابتة، ولا يمكن تخليقها أو تدميرها ونما يمكن تحويلها.

٤٦- يمكن الحصول على طاقة التذرية للجزيئات ثنائية الذرة بالأطياف الناتجة عن إمتصاص الجزيئات للضوء.

٤٧- درجات الحرارة تلعب دورا رئيسيا فى تحديد تلقائية التفاعل عندما تكون ΔH، ΔS كلاهما موجب أو سالب.

٤٨- ينص القانون الثالث للديناميكا الحرارية على أن الأنتروبيا لأية مادة بلورية نقية عند درجة 0 K = صفراً.

٤٩- التفاعل الذى يجرى فى وعاء معزول حراريا مثل أوعية الترمس يكون مثال لعملية أدياباتية Adiabatic.

٥٠- الطاقة المنطلقة عند تكوين جزىء الـ H_2 تمثل طاقة الرابطة الموجودة بين ذرتى الـ H فى جزىء الـ H_2.

٥١- يستخدم القانون الثانى للديناميكا الحرارية فى مقارنة التغييرات المتعلقة بالطاقة ΔH، وبالأنتروبيا ΔS.

٥٢- يكون التفاعل الكيميائى تلقائيا عند درجات الحرارة المرتفعة فقط عندما تكون كل من ΔH، ΔS > صفر.

٥٣- تكون ΔG سالبة عند درجات الحرارة المنخفضة فقط عندما تكون كل من ΔH موجبة، ΔS سالبة.

٥٤- التفاعلات الكيميائية المصحوبة بإمتصاص الطاقة تكون تلقائية بسبب فوضى أو عشوائية النظام.

٥٥- تكون ΔG سالبة عند درجات الحرارة المرتفعة فقط عندما تكون كل من ΔH سالبة، ΔS موجبة.

٥٦- تكون ΔG سالبة عند درجات الحرارة المنخفضة فقط عندما تكون كل من ΔH، ΔS قيم موجبة.

٥٧- تكون ΔG سالبة عند درجات الحرارة المنخفضة فقط عندما تكون كل من ΔH، ΔS > صفر.

٥٨- تكون ΔG سالبة عند درجات الحرارة المرتفعة فقط عندما تكون كل من ΔH، ΔS قيم سالبة.

٥٩- تكون ΔG سالبة عند درجات الحرارة المرتفعة فقط عندما تكون كل من ΔH، ΔS < صفر.

٦٠- يكون التفاعل تلقائى عند درجات الحرارة المنخفضة فقط عندما تكون ΔH، ΔS قيم سالبة.

٦١- يمكن إستخدام $NaHCO_3$ كمادة لإطفاء الحريق لأنه يتحلل عند درجات الحرارة المرتفعة.

٦٢- عندما تكون ΔG° سالبة وقيمتها تقارب 20 KJ يكون التفاعل تم بشكل كامل عند الإتزان.

٦٣- عندما تكون W سالبة ($W < 0$) يتم بذل شغل على النظام – أى تضاف طاقة إلى النظام.

٦٤- التغير فى إنثالبيا النظام ΔH = كمية الحرارة الممتصة أو المنطلقة عند ضغط ثابت q_p.

٦٥- يكون التفاعل لا تلقائى عند كافة درجات الحرارة عندما تكون ΔH موجبة، ΔS سالبة.

٦٦- تعرف طاقة الرابطة بأنها الطاقة اللازمة لكسر الرابطة وإنتاج أجزاء متعادلة كهربيا.

٦٧- طاقة التذرية Atomization energy = مجموع كل طاقات الروابط فى الجزىء.

٦٨- ΔS° reaction =(Sum S° of products) – (Sum S° of reactants).

٦٩- ΔG يجب أن تكون أقل من الصفر ($\Delta G < 0$) بالنسبة للعمليات التلقائية.

٧٠- التغير فى الأنتروبيا ΔS يتناسب طرديا مع مقدار الحرارة المضافة للنظام.

٧١- إنهيار مبنى يكون مصحوب بإنخفاض فى الطاقة وزيادة فى الفوضى.

٧٢- تكون ΔE، q_v سالبتان عندما يكون التفاعل الكيميائى طاردا للحرارة.

٧٣- عملية ذوبان الثلوج تكون لا تلقائية عند درجات الحرارة المنخفضة.

٧٤- عملية تجمد الماء تكون تلقائية عند درجات الحرارة المنخفضة فقط .

٧٥- وحدات الضغط (P) بالنظام الدولى (SI) هى الباسكال Pascal.

٧٦- تحلل $NaHCO_3$ يكون لا تلقائى عند درجات الحرارة المرتفعة.

٧٧- ΔS ، $T\Delta S$ يجب أن تكون موجبة فى العمليات التلقائية.

٧٨- ΔG تكون دائما سالبة إذا كانت ΔH سالبة، ΔS موجبة.

٧٩- يكون التفاعل الكيميائى تلقائيا عندما تكون ΔG سالبة.

٨٠- إذا كانت ΔS سالبة تكون العملية تقل فيها الفوضى.

أنتهت الأسئلة ،،،،

اللجنة الأمتحانية:

أ.د./ يوسف محمد يوسف الفخرانى .....

أ.د./ عبد المنعم محمود زايد .....

جامعة قناة السويس
كلية الزراعة
قسم الأراضي والمياه

الإمتحان النهائي

الفصل الدراسي الثاني: ٢٠١٩/٢٠٢٠

البرنامج: الأراضي والمياه	**إسم المقرر:** طبيعة أراضي	**كود المقرر:** ص ض ٣٠٣
المستوي/الفرقة: الثالثة	**أستاذ المادة:** أ. د/ عصام محمد حكام	**التاريخ:** ٢٠٢٠/١/١٤
إجمالي عدد الصفحات: أربع	**درجة الإمتحان:** ٧٠ درجة	**وقت الإمتحان:** ١٢٠ دقيقة

أجب عن جميع الأسئلة الأتية

السوال الأول: ظلل الدائرة الخاصة بالإجابات الصحيحة من بين الإختيارات الأتية:

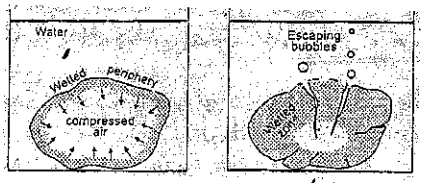
١- يستخدم ما يُعرف بإسم قانون "إستوك" لتحديد: أ قطر – ب سرعة ترسيب – جـ زمن ترسيب حبيبات التربة أثناء التحليل الميكانيكي.

٢- حبيبات السلت بالتربة هي تلك التي يقل قطرها عن: أ ٠.٠٢ – ب ٠.٢ – جـ ٠.٠٠٢ مم.

٣- إن قيمة pF التي = ١.٩ لشد قالب التربة للماء تعادل قوة شد مقدارها: أ ٨ – ب ٨٠ – جـ ٨٠٠ سم ماء.

٤- يمكن تطبيق قانون إستوك فقط علي حبيبات التربة التي يقل قطرها عن: أ ٨.٠ – ب ٠.٨ – جـ ٠.٠٨ مم.

يُطلق علي الظاهرة المُبينة في الشكل المقابل مصطلح:

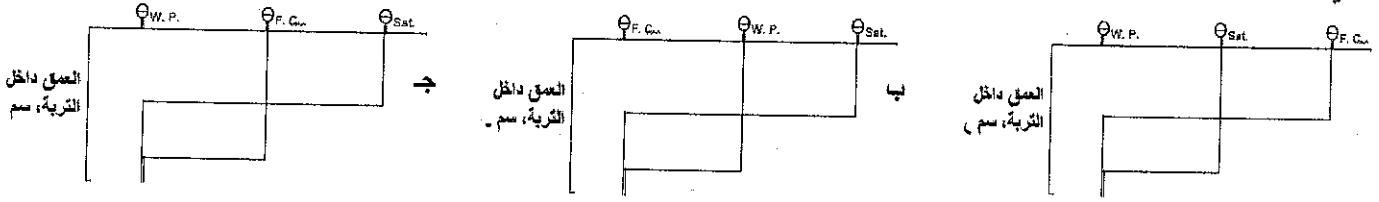


أ Air slaking - ب Soil conditioner - جـ Air conditioner.

٥- يمكن حساب المسامية الكلية للتربة من المعادلة:

أ $(\rho_s - \rho_b)/\rho_s * 100$ - ب $(\rho_p - \rho_s)/\rho_b * 100$ - جـ $(\rho_s - \rho_b)/\rho_b * 100$.

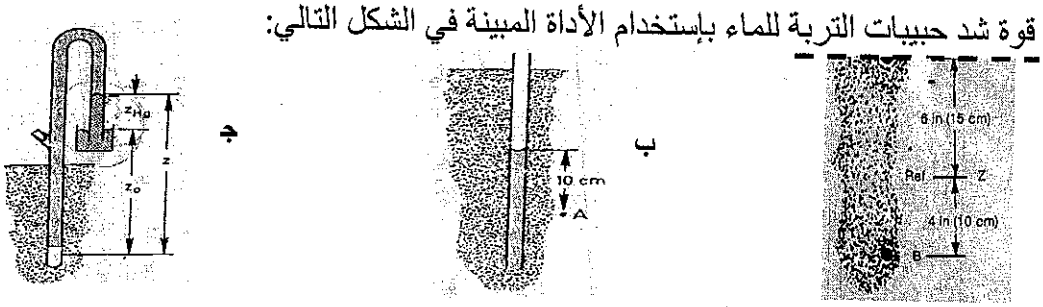
٦- أي من الأشكال التالية يعبر بشكل صحيح عن سلوك الماء في التربة:



٧- عندما تزداد قيمة ρ_s ، فسوف تنخفض قيمة: أ E - ب θ - جـ E_a.

٨ - يمكن إستخدام منحني الخصائص الرطوبية للتربة في تعيين: أ نوع بناء التربة - ب كثافة التربة الظاهرية - جـ مسامية التربة.

٩- يمكن قياس قوة شد حبيبات التربة للماء بإستخدام الأداة المبينة في الشكل التالي:



١٠- الصيغة الرياضية لرقم رينولد هي: أ $V P_l r/\eta$ - ب $V P_l r * \eta$ - جـ $V P_l r + \eta$.

تابع باقي الأسئلة في الخلف

١١- يصعب التقدير المباشر لخاصية التربة المعروفة بإسم: أ البناء – ب القوام – جـ المسامية.
١٢- إذا علمت أن عمق الجذر الفعال في تربة (محتواها الحالي من الرطوبة ٥% حجماً) هو ٣٠ سم، وتبلغ السعة الحقلية لها ٢٥% حجماً، فإن كمية ماء الري المثلي تساوي: أ ٦٠٠ - ب ٦٠ - جـ ٦٠٠٠ ، م٣ للهكتار.

١٣- الصيغة الرياضية لقانون "إستوك" هي: أ $v= 2r^2 (p_s-p_p)\mu /9g$ – ب $v= 2r^2 (p_s-p_p)g /9\mu$ - جـ $v= 2r (p_s-p_p)g /18\mu$
١٤- يؤثر محتوي الطين بالتربة علي قيمة: أ Ψ_m – ب Ψ_z - جـ Ψ_p ، وذلك أثناء حركة الماء بتربة منزرعة.
١٥- قيمة الخاصية التالية لا تتوقف علي نوع التربة فقط بل أيضاً علي نوع النبات النامي بها: أ Saturation ب Field capacity جـ Welting Point.
١٦- تعتبر طريقة "أتربرج": من أدق الطرق المستخدمة لـ: أ الفصل التام – ب الفصل الجزئي - جـ دراسة توزيع نسب، حبيبات التربة.
١٧- إذا كانت قوة شد حبيبات التربة للماء هي ٠.٨ بار، فهي بذلك تكافئ: أ ٨٠٠ - ب ٨٠ - جـ ٨ سم ماء.
١٨- يتم الحكم الصحيح علي حركة الماء داخل التربة من خلال حساب قيمة: أ Ψ_m – ب Ψ_s جـ - Ψ_h.
١٩- لا تتأثر خاصية: أ تهوية – ب قوام جـ – بناء التربة، بعمليات الخدمة المختلفة.
٢٠- تزداد نعومة قوام الأراضي المصرية كلما إتجهنا من: أ الشمال للجنوب – ب الغرب للشرق – جـ الجنوب للشمال.
٢١- الماء الميسر بالتربة هو الفرق بين السعة الحقلية ونقطة: أ الماء الأيجروسكوبي – ب التشبع – جـ الذبول.
٢٢- من أشهر أجهز قياس المحتوي الرطوبي بالتربة هو جهاز: أ TRD – ب RTD – جـ TDR.
٢٣- نقطة تقع داخل قطاع من التربة وتوجد أسفل سطح الماء الأرضي بـ ١٥ سم (علماً بأن خط المرجع يعلو سطح الماء الأرضي بـ ٥ سم)، هكذا فإن الجهد الكلي لها يساوي: أ -٥ - ب -١٠ - جـ -١٥ سم.
٢٤- إذا بلغت مسام التهوية في تربة ما حوالي: أ ٠.٢% - ب ٢% - جـ ٢٠% فإنها تُعد تربة جيدة التهوية.
٢٥- يتم رسم منحني الخصائص الرطوبية علي محاور: أ semi-log – ب log-log – جـ Un-log

<u>السؤال الثاني</u>: ظلل علامة √ أمام العبارة الصحيحة وعلامة × أمام العبارة الخطأ لكل مما يأتي.

٢٦- يمكن لطاقة الشمس أن تفقد التربة ماء الذبول تحت الظروف الحقلية.
٢٧- عندما يقراء جهاز التنشيومتر -٩٠، فهذا يعني ان الضاغط الهيدروستاتيكي يساوي + ٩٠.
٢٨- يتاثر جهد الجاذبية بالمحتوي الرملي بالتربة بينما لا يتاثر بمحتواها الطيني.
٢٩- تؤدي زيادة المادة العضوية بالتربة إلي زيادة كثافتها الظاهرية.
٣٠- حبيبات الطين من أكثر حبيبات التربة المعدنية مقاومة للتعرية الكيميائية.
٣١- لا تستطيع حبيبات الطين التجمع مع بعضها إلا في وجود كاتيون ثنائي أو سلسلة عضوية.
٣٢- عادةً ما تأخذ تجمعات التربة شكلاً من أشكال البناء الكتلي الغير مرغوب.
٣٣- من أهم فرضيات قانون "إستوك" هو أن حبيبات التربة خشنة الملمس.
٣٤- يتميز بناء التربة بتعدد طرق وأجهزة قياسه داخل المعمل.
٣٥- يؤدي البناء من النوع Monodisperse إلي خفض كثافة التربة.
٣٦- تتأثر حركة الماء داخل التربة بقوامها بينما لا تتأثر ببنائها.
٣٧- عادة ما يتم الحكم علي جودة محسنات التربة بنسبة ما تكونه من تجمعات.

تابع باقي الأسئلة في الورقة الثانية

٣٨- من السهولة بمكان قياس السعة الحقلية للتربة في الحقل.
٣٩- يُفضل إستخدام المصطلح Critical Radius عند الحديث عن بناء التربة.
٤٠- معظم الشحنات الموجودة علي أسطح حبيبات التربة سالبة.
٤١- من الممكن إستخدام مثلث القوام للحصول علي النسب المئوية لحبيبات التربة.
٤٢- مسام التربة من النوع "ماكرو Macrospores" هي المسؤلة عن سهولة رشح ماء الغسيل بالتربة.
٤٣- أحياناً تلعب جذور النباتات دوراً إجابياً في تكوين تجمعات التربة.
٤٤- يسعي أصحاب الأراضي الرملية لـ "تنييل" أرضيهم لرفع إنتاجيتها.
٤٥- يتحرك الماء داخل التربة من المنطقة ذات جهد الجاذبية المرتفع إلي تلك ذات الجهد المنخفض.
٤٦- حركة الماء الأرضي لأعلي تجاه سطح التربة دائماً ما تكون لصالح جذر النبات.
٤٧- تتميز المناطق الصحراوية بسيادة Hydrostatic Pressure داخل قطاعها الأرضي.
٤٨- يتم الحكم علي حركة الماء داخل جسم التربة سواء بإستخدام قيمة الجهد الكلي أو الجهد المائي.
٤٩- يمكن إستخدام منحني الخصائص الرطوبية الحصول علي قيمة الكثافة الحقيقية للتربة.
٥٠- عدم إتزان الماء داخل جسم التربة يُعني أن الجهد الهيدروليكي متساوي بين أي نقطتين بداخلها.
٥١- التوصيل الحرارى احد طرق انتقال الحرارة في التربة ويتم عن طريق الملامسة.
٥٢- عملية الانتشار يحدث فيها انخفاض الضغط داخل التربة نتيجة لتسرب الماء منها الى اسفل.
٥٣- عملية التدفق الكتلي سببها تدرج في الضغط الجزئي للغاز المنتشر فى التربة.
٥٤- الحرارة الممتصة من خلال التربة تفقد بواسطة تبخير الماء وتسخين التربة.
٥٥- السعة الحرارية من الناحية النظرية تختلف باختلاف انواع المعادن المكونة لها.
٥٦- التوصيل الحرارى هو كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة وحدة حجم او وحدة كتلة من التربة واحد درجة مئوي.
٥٧- متوسط السعة الحرارية للتربة يتراوحبين٠.٢ الى ٠.٦ كالورى جم.
٥٨- السعة الحرارية للتربة المعدنية تتغير بتغير التركيب العضوي.
٥٩- الفرق بين قيم متوسط السعة الحرارية للتربة يرجع الى الكثافة الحقيقية للتربة.
٦٠- التبادل الحرارى بين التربة والهواء المحيط يتم بواسطة التوصيل فقط.
٦١- يمكن قياس كمية الحرارة في التربة باستخدام الكالوري.
٦٢- العملية التي تمد النبات بكميات كافية من ثاني اكسيد الكربون هي الانتشار.
٦٣- حوالى ٨٠% من الأشعة الشمسية الساقطة على التربة الداكنة اللون يتم امتصاصها.
٦٤- تركيز ثاني اكسيد الكربون يزداد مع العمق في التربة.
٦٥- هناك علاقة عكسية بين تركيز الاوكسجين وثاني اكسيد الكربون في التربة.
٦٦- الحرارة الممتصة من خلال التربة تفقد بواسطة تبخير الماء فقط.
٦٧- التربة الرملية فاتحة اللون تمتص حوالى ٣٠% من الاشعة الساقطة عليها.
٦٨- من عوامل تجديد هواء التربة الانتشار والتدفق الكتلي.
٦٩- يقل تركيز الاكسجين في الاعماق في فصل الشتاء مقارنة بالصيف.
٧٠- عملية التدفق الكتلي سببها عدم التدرج في الضغط الجزئي للغاز المنتشر في التربة.
٧١- لا يؤثر وجود الماء على السعة الحرارية للتربة.
٧٢- تركيزات الاكسجين وثاني اكسيد الكربون لا تتغير كثيرا في الجزء العلوى من سطح التربة.
٧٣- التوصيل الحرارى يعبر عن مقياس لكم من الحرارة سوف يتم توصيله بواسطة التربة تحت ظروف قياسية.

تابع باقي الأسئلة بالخلف

٧٤- قد تنتج التهوية السيئة من تحلل المواد العضوية بواسطة ميكروبات التربة التي تستهلك الأكسجين في عملية التحلل.
٧٥- العملية التي يتم فيها هبوب رياح باردة في نهاية يوم حار صيفاً حيث تقل كثافة الهواء هي عملية الحمل.
٧٦- التربة الطينية تربة نسبة المسامية فيها عالية ولكن التهوية رديئة.
٧٧- درجة الحرارة في التربة يمكن قياسها بالسليزيوس.
٧٨- العملية التي يحدث فيها انخفاض الضغط داخل التربة نتيجة لتسرب الماء منها الى اسفل هي التدفق الكتلي.
٧٩- عندما تصل الطاقة الشمسية الى سطح التربة قسم منها ينعكس مرة اخرى للجو.
٨٠- قد تنتج سوء التهوية من ميكروبات التحلل للمادة العضوية في التربة.

مع التمنيات بالتوفيق ،،،،،،،،،،،

أ. د/ عصام محمد حكام
د/ باسم محسن علي

الامتحان النهائي
الفصل الدراسي الأول: ٢٠١٩/٢٠٢٠

البرنامج: أراضي ومياه	اسم المقرر: تغذية النبات	كود المقرر: ن.ض. ٣٠٥
المستوى: الفرقة الثالثة (أراضي-بساتين-محاصيل- انتاج زراعي)	استاذ الماده: أ.د. أزوريس محمد علي	التاريخ: ٢٠٢٠/١/١٨
اجمالى عدد الصفحات: ٦	درجة الامتحان: ٦٠ درجة	وقت الامتحان: ١٢٠ دقيقة

اجب على الاسئلة الاتية

السؤال الأول : **(٢٠ درجة)**

ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارات الخاطئة

١- يمكن تعريف المحلول الأرضي بأنه المجال الأيوني للجذور.

٢- عند مقارنة المحلول الأرضي لأراضي مختلفة يجب أن تكون متقاربة في السعة الحقلية.

٣- لا يوجد فرق بين العناصر المغذية وبين غذاء النبات.

٤- يستعمل النبات نفس الأغذية التي يستعملها الإنسان والحيوان.

٥- أثبتت الدراسات أنه لا توجد علاقة بين السعة التبادلية الكاتيونية وامتصاص كلا من الكاتيونات الثنائية والأحادية.

٦- يزداد تركيز عنصر غذائي في النبات تبعاً لزيادة هذا العنصر في صورة صالحة للإمتصاص.

٧- الأجزاء الخضراء مثل الأوراق والسيقان والجذور تختلف في محتواها من العناصر المعدنية عن الثمار والدرنات والبذور.

٨- في نظريات انتقال العناصر الغذائية للجذور في التربة تعتمد على أيونات الهيدروجين

٩- الميكانيكيات التي عن طريقها تنتقل العناصر الغذائية الى سطح جذر النبات هي اعتراض الجذور، تيار النتح، الإنتشار.

١٠- نتيجة تمدد الجذور تكون الكثافة الظاهرية منخفضة عند منطقة الجذور.

١١- تعتبر ظاهرة التبادل بالتماس الخطوة الأولى في امتصاص الكاتيونات.

١٢- المصدر الأساسي لتصاعد وانبعاث غاز الأمونيا هو مخلفات الحيوانات.

١٣- لا يرتبط امتصاص غاز ثاني أكسيد النيتروجين من الهواء الجوي خلال الثغور بالتركيز الخارجي للغاز كما أن تمثيله داخل النبات سريعاً.

١٤- لا تنبعث الغازات من الأوراق.

١٥- يتصاعد غاز السيلينيوم من النباتات الغنية في محتواها من السيلينيوم على صورة Dimethylselenide.

لجنة الممتحنين
أ.د. أزوريس محمد محمد علي
أ.د. رأفت خلف الله ربيع
د. نهى عادل محجوب

١٦- تتكون الطبقة الشمعية التي تفرزها خلايا البشرة من سلسلة طويلة من الكحولات والكيتونات والإسترات وسلاسل طويلة من الأحماض الدهنية.

١٧- لا يتأثر امتصاص العناصر عن طريق الأوراق بتركيز العناصر وشحنات الأيونات والنشاط الأيضي.

١٨- معدل امتصاص العناصر ينخفض بتقدم عمر الورقة.

١٩- الزيادة النسبية للتركيز الداخلي في أنسجة الورقة من أيونات البوتاسيوم يسمح بنفاذ الأيونات من سطح الورقة لداخل الورقة.

٢٠- امتصاص العناصر من التربة أسهل وأسرع من الإمتصاص الورقي للعناصرالغذائية.

٢١- تحترق الأوراق عند تراكم اليوريا على سطوحها.

٢٢- يزداد معدل امتصاص العناصر بواسطة الجذور في بداية مرحلة التزهير والإثمار.

٢٣- تختلف حركة البورون على حسب نوع النبات.

٢٤- ينخفض امتصاص البوتاسيوم في أنسجة النبات بزيادة أيون الصوديوم في مياه الري.

٢٥- غسيل العناصر من الأوراق هو إزالة المواد العضوية والغير عضوية من الأجزاء الهوائية للنباتات.

٢٦- يقل معدل غسيل العناصر من الأوراق نتيجة لزيادة مدة الظلام.

٢٧- تزداد كثافة انتشار الجذور عند الإضافة السطحية للنيتروجين.

٢٨- الزيادة المفاجئة للنيتروجين عند منطقة الجذور عند زراعة البطاطس يؤدي الى زيادة نمو الدرنات.

٢٩- الجذور العرضية هي التي تقوم بامتصاص الماء وليس الجذور الوتدية.

٣٠- من العوامل التي تؤثر على امتصاص العناصر نوع النبات وطبيعة نمو الجذور والمحتوى الرطوبي للتربة.

٣١- يفضل رش العناصر الصغرى في الصورة المعدنية على الأوراق.

٣٢- اضافة عنصر الكالسيوم رشاً على أوراق الأشجار يعتبر أكثر فعالية في الإضافة الأرضية.

٣٣- يعتبر عنصري الحديد والزنك أسهل غسيلاً من الأوراق عن عنصري البوتاسيوم والماغنسيوم.

٣٤- يؤثر عمق اضافة النيتروجين على توزيع النيتروجين النتراتي في التربة.

٣٥- يتفرع النظام الجذري الى جذور أصلية من البذورثم تنمو وتتفرع الى الجذور العرضية.

٣٦- يزداد نمو الجذور في الأراضي سيئة الصرف.

٣٧- ظاهرة Hydrotropism وهي عبارة عن امتداد الجذور بإتجاه مصدر المياه.

٣٨- عند الري بالغمر يقل طول الجذور بينما في حالة الري بالرش أو التنقيط يزداد طول الجذور ويتمدد لأسفل.

٣٩- ينخفض نمو الجذور عن المعدل الطبيعي عند زيادة تركيز العناصر الصغرى.

٤٠- يزداد تفرع الجذور بنقص عنصر النيتروجين في التربة.

لجنة الممتحنين
أ.د. أزوريس محمد محمد علي
أ.د. رأفت خلف الله ربيع
د. نهى عادل محجوب

السؤال الثاني: **(٢٠ درجة)**

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي

٤١- الكاتيونات التي توجد بوفرة في المحلول الأرضي هي .....

أ- البوتاسيوم ب- الكالسيوم ج-الفوسفور د- الزنك

٤٢- العناصر التي يمتصها النبات على صورة جزيئية هي .....

أ- الأمونيوم ب- الكربون ج- الكالسيوم د- البوتاسيوم

٤٣- أعراض نقص عنصر النيتروجين تظهر على الأوراق .....

أ- السفلية ب- العلوية ج- القمة النامية د- النبات بأكمله

٤٤- أعراض نقص عنصر البوتاسيوم تظهر على الأوراق .....

أ- السفلية ب- العلوية ج- القمة النامية د- النبات بأكمله

٤٥- أعراض نقص عنصر الكبريت تظهر على الأوراق .....

أ- السفلية ب- العلوية ج- القمة النامية د- النبات بأكمله

٤٦- العنصر الغذائي اللازم للحيوان .....

أ- الصوديوم ب- الكالسيوم ج- الكوبالت د- الفوسفور

٤٧-العناصر الغذائية التي تدخل في تركيب النبات.....

أ- البوتاسيوم ب- المغنسيوم ج- الكبريت د- الصوديوم

٤٨-العناصر الغذائية المنظمة ولا تدخل في تركيب النبات.....

أ- النترات ب- البوتاسيوم ج- الزنك د- المنجنيز

٤٩- العناصر الغذائية المتحركة داخل النبات هي.....

أ- الماغنسيوم ب- الكالسيوم ج- البوتاسيوم د- الحديد

٥٠- العناصر الغذائية الغير المتحركة داخل النبات هي.....

أ-النترات ب- البوتاسيوم ج- البورون د- النيتروجين

٥١- نسبة المادة المعدنية في النبات تصل الى .....

أ- ١٥% ب- ٢٧% ج- ٣% د- ٤٠ %

٥٢-أهم العوامل التي تؤثر على التركيب المعدني للنبات هي.....

أ- التركيب الوراثي ب- عمر النبات ج- طول النبات د- كل ما سبق

لجنة الممتحنين
أ.د. أزوريس محمد محمد علي
أ.د. رأفت خلف الله ربيع
د. نهى عادل محجوب

٥٣- السعة التبادلية للكاتيونات تكون عالية في.....

أ-النجيليات ب- البقوليات ج- الحشائش د- كل ما سبق

٥٤- يحصل النبات على احتياجاته من الكربون من .....

أ- كربونات الكالسيوم ب- ثاني أكسيد الكربون ج- أول أكسيد الكربون د- كربونات الماغنسيوم

٥٥- يحصل النبات على احتياجاته من الأكسجين من .....

أ- الهواء الجوي ب- الماء ج- التربة د- أيون الكبريتات

٥٦- يحصل النبات على احتياجاته من النيتروجين من .....

أ- الهواء الجوي ب- المادة العضوية ج- معادن التربة د- كل ما سبق

٥٧- يقوم فطر الميكروهيزا.....

أ- تثبيت الأزوت الجوي ب- نقل البوتاسيوم والفوسفور ج- له دور في تحلل المادة العضوية د- كل ما سبق

٥٨- تتميز العناصر الغذائية الضرورية للنبات بأنها.....

أ- عضوية ب- حيوية ج- غير عضوية د- كل ما سبق

٥٩- يمتص النبات الفوسفور على صورة .....

أ- H_2PO_4 ب- P ج- P_2O_5 د- PO_4

٦٠- يمتص النبات النيتروجين على صورة .....

أ- N ب- NH_2 ج- NO_3^- د- كل ما سبق

٦١- يمتص النبات البوتاسيوم على صورة.....

أ- K_2O ب- K ج- فلسبارات د- كل ما سبق

٦٢- يمتص النبات الكبريت على صورة.....

أ- S ب- H_2S_4 ج- SO_4^{2-} د- لا شيء مما سبق

٦٣- يمتص النبات البورون على صورة .....

أ- B ب- B_2O_3 ج- H_3BO_3 د- كل ما سبق

٦٤- يمتص النبات الكالسيوم على صورة .....

أ- CaO ب- $Ca(OH)_2$ ج- Ca^{2+} د- $CaCO_3$

٦٥- يمتص النبات الزنك على صورة .....

أ- ZnO ب- Zn^{2+} ج- Zn_2O_4 د- كل ما سبق

٦٦- يمتص النبات الحديد على صورة .....

أ- حديدوز ب- أكسيد الحديدوز ج- حديديك د- لا شيء مما سبق

٦٧- غرويات التربة هي .....

أ- أكاسيد الحديد ب- الطين والدبال ج- معادن الطين د- كل ما سبق

لجنة الممتحنين
أ.د. أزوريس محمد محمد علي
أ.د. رأفت خلف الله ربيع
د. نهى عادل محجوب

٦٨- عندما يزداد ..... عن معدله الطبيعي يثبط نمو الجذور.

أ- النحاس ب- البورون ج- السيلينيوم د- الكالسيوم

٦٩- بصفة عامة زيادة ..... تزيد من طول الجذر

أ- النيتروجين ب- البوتاسيوم ج- الفوسفور د- الكالسيوم

٧٠- من العناصر المحفزة لتكوين العقد الجذرية في البقوليات .....

أ- البوتاسيوم ب- الكالسيوم ج- الكبريت د- الفوسفور

٧١- كلما زادت Soil Strength كلما زادت ..... للجذور

أ- كثافة ب- كتلة ج- استطالة د- المقاومة الميكانيكية

٧٢- يفضل بناء التربة ..... لنمو الجذور

أ- المثار ب- الغير مثار ج- المنضغطة د- ذات البناء المنشوري

٧٣- التوزيع المكاني للجذور في وسط النمو هو .....

أ- Root system architecture ب- Root types ج- Root diameter د- كل ما سبق

٧٤- من الطرق الحقلية لدراسة الجذور.....

أ- Transparent container ب- Monolith method ج- Horiztron د- ب و ج معاً

٧٥- من الطرق الحديثة لدراسة نمو الجذور .....

أ- Digital imaging ب- Root rating ج- Rhizometer د- كل ما سبق

٧٦- السبب الرئيسي في تثبيط نمو الجذور في الأراضي المتعادلة والقلوية هو تصاعد .....من الأسمدة.

أ- الأمونيا ب- الإثيلين ج- SO_2 د- كل ما سبق

٧٧- نقص ..... في البطاطس يؤدي إلى تغير لونها.

أ- الكالسيوم ب- الزنك ج- البوتاسيوم د- الفوسفور

٧٨-يحدث ..... بسبب التركيز العالي للعناصر عند الإضافة الورقية لها.

أ- موت النبات ب- اصفرار النبات ج- احتراق الأوراق د- تساقط أوراق النبات

٧٩- عند إضافة سماد ..... يزداد عدد الأزهار لنبات الطماطم.

أ- نترات الأمونيوم ب- نترات الكالسيوم ج- نترات البوتاسيوم د- سلفات النشادر

٨٠- من أسهل العناصر غسيلاً .....

أ- الكالسيوم ب- الحديد ج- البورون د- البوتاسيوم

لجنة الممتحنين
ا.د. أزوريس محمد محمد علي
أ.د. رأفت خلف الله ربيع
د. نهى عادل محجوب

السؤال الثالث: **(٢٠ درجة)**

(أ) عرف المصطلحات الآتية:

(١) Hydroponics (٢ درجة)

(٢) Nutrient solution (٢ درجة)

(٣) Excised roots (٢ درجة)

(ب) اشرح بشكل تخطيطي فقط

(١) العلاقة بين التركيز المعدني في النبات والنمو. (٢ درجة)

(٢) ثبات المحتوى الكاتيوني في النبات (٢ درجة)

(٣) كيفية تحضير المزرعة المائية (٢,٥ درجة)

(ت) علل لما يأتي:

(١) يفضل المزارعون تغذية مواشيهم على النباتات الصغيرة العمر (٢,٥ درجة)

(٢) احتمال ظهور أعراض نقص K على الذرة المنزرعة في تربة رملية جيرية (٢,٥ درجة)

(٣) استخدام النباتات البقولية كسماد أخضر Green manure (٢,٥ درجة)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق.....

جامعة قناة السويس
SUEZ CANAL UNIVERSITY

قسم : الهندسة الزراعيـــــة — زمن الامتحان: ســـــــــاعتان
الامتحان التحرير لمقـــرر: المساحة والمباني زراعية — البرنامـــج: ثالثة (أراضي، محاصيل إنتاج حيواني، إنتاج زراعي)
الفصل الدراسي :الأولـــــــ — العام الأكاديمي: ٢٠١٩ / ٢٠٢٠م
الدرجة الكلية : ٦٠ درجـــة — تاريخ الامتحان: ٢١ / ١ / ٢٠٢٠م

يتكون الامتحان من ورقه واحده

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول :- **(٢٠ درجة)**

١- طريق يبدأ من الركن الشمال الشرقي للخريطة رقم $\frac{29}{48.5}$ وتنتهي في الركن الشمال الشرقي للخريطة الزراعية رقم $\frac{14}{28.5}$ أوجد طول هذا الطريق ثم أحسب مساحته إذا كان عرضه ٤ م. (١٠ درجات)

٢- إسطبل ماشية طليقة يحتوي علي ١٢٠ بقرة يتم حلبها آليا في إسطبل حلب يسع ١٠ بقرات في الدفعة الواحدة، حدد الزمن الكلي اللازم لحلب هذه الأبقار إذا كانت الدفعة الواحدة تحلب في زمن قدره ٤ دقائق والزمن الضائع في دخول وخروج وتنظيف الأبقار الستة مقداره ٣ دقائق. (١٠ درجات)

السؤال الثانى :- **(٢٠ درجة)**

١- قطعة أرض محددة بمضلع خماسى أ ب ج د هـ غير منتظم وكانت أطوال أضلاعه ١٥، ٢١، ١٧، ٢٢، ٢٠ متر على الترتيب، وزاوية أ قائمة، وزاوية ب د هـ = ٧٠° وتم رسم الخط ب د وقيس طوله فكان = ٢٥.٦ متر، أحسب مساحة قطعة الأرض المحددة بهذا المضلع. (١٠ درجات)

٢- صمم سلم يصل بين طابقيين إذا كان أبعاد السلم ٤.٨٠ × ٢.٤٠ متر وإرتفاع الطابق ٣.٢ متر ثم أرسم مسقط أفقى وأخر رأسى لهذا التصميم. (١٠ درجات)

السؤال الثالث :- **(٢٠ درجة)**

١- أجريت ميزانية طولية على محور طريق يراد ترميمه وكانت القراءات كما يلي: ٠.٨٠، ٢.١٠، ١.٥٠، ٠.٥٠، (٣.٤٠) ، ١.٧٠، ٢.٦٠ فإذا علمت أن المسافة بين كل قراءتين ٥٠ متر وأن القراءات بين الأقواس عبارة عن مؤخرات وأن منسوب أول نقطة ١٠.٥٠ متر، أحسب مناسيب النقط المختلفة وحقق العمل الحسابي. (١٠ درجات)

٢- إذكر أنواع إسطبلات الحلب مع الرسم. (١٠ درجات)

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ....

أسماء لجنـــــة الممتحنـــين

أ.د/عـادل ســـــالم السـيد
أ.د/ محمد عطية على مـاضى
أ.د/ إســلام حســـن الشيخ
د/ أحمد فتحي محمـــد خضر