قسم: الهندسة الزراعية
الامتحان النظري النهائي لمقرر:
هندسة مصانع الأغذية والألبان
الفصل الدراسي: الثاني
الدرجة الكلية: ٦٠ درجة

زمن الامتحان: ساعتان
البرنامج: علوم وتكنولوجيا الأغذية
كود المقرر : ENG 326
العام الأكاديمي : ٢٠١٢ / ٢٠١٣.
تاريخ الامتحان : ٢٠١٣/٦/٤

أجب عن جميع الأسئلة التالية (مع مراعاة أن الأسئلة في صفحتين):

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أكتب في كراسة الإجابة رقم كل عبارة من العبارات التالية مع ذكر ما إذا كانت صحيحة أم خطأ مع تصحيح العبارات الخطأ:

[١] من قوانين حفظ الكتلة والطاقة نستطيع إعداد سجلات عن حالة التوازن ويطلق عليها توازنات المادة والطاقة.

[٢] يعرف المحتوي الرطوبي علي أساس رطب بأنه وزن الماء مقسوماً علي الوزن الكلي للمادة بينما يعرف المحتوي الرطوبي علي أساس جاف بأنه وزن المادة الجافة علي الوزن الكلي للمادة.

[٣] تمتاز المراوح الطاردة المركزية ذات الأسلحة المنحنية للخلف بأنها أسرع أنواع المراوح الطاردة المركزية ولكن يعاب عليها انخفاض كفاءتها الميكانيكية.

[٤] تقسم المراوح إلى قسمين أساسيين وهما المراوح المحورية الدوارة والمراوح المحورية الأنبوبية.

[٥] تعرف الموائع المختلطة بأنها الموائع التي يجب أن تصل إلى إجهاد خضوع قبل البدء في السريان اللزج.

[٦] في الموائع الديلاتينية يكون قيمة الأس (n) أكبر من الواحد الصحيح.

[٧] الفيسكومتر ذو الأنبوبة الواحدة المغمورة في السائل يعتبر تطور الفيسكومتر ذو الأنبوبة الشعرية.

[٨] السعة الفعلية للبريمة الناقلة تقل عن السعة النظرية حيث تصل إلي ٧٠-٨٠%من السعة النظرية.

[٩] يعرف التركيز المولاري بأنة تركيز المذيب (جم / وزن جزيئي) مقسوماً علي حجم المذاب.

[١٠] عند سريان سائل داخل ماسورة أفقية يتناقص قطرها تدريجيا في اتجاه الخروج تزداد كلا من سرعة السائل الخارج وضغطه.

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أكتب رقم العبارة في كراسة إجابتك مع كتابة إجابة الفراغات بالترتيب:

[١] إذا كانت كثافة الكتلة لمادة تعادل 770 kg/m^3 والكثافة الصلبة تعادل 1400 kg/m^3 فإن مسامية هذه المادة تعادل .....

[٢] كمية العصير المركز الذي يحتوي على 65% مواد صلبة ويخلط بمادة تركيزها 15% مواد صلبة لينتج 100 kg مادة تركيزها 45% مواد صلبة تعادل .....

[٣] مادة محتواها الرطوبي على أساس رطب 85% يكون محتواها الرطوبي على أساس جاف .....

[٤] عند إذابة 20 kg من ملح وزنه الجزيئى 58.5 فى 100 kg ماء وزنه الجزيئ 18 يتكون محلول كثافته $1323\ kg/m^3$ ويكون تركيزه المولارى .....

[٥] عند دراسة سريان السوائل لابد من دراسة بعض القوانين الأساسية التي تتحكم في السريان مثل:

أ-..... ب- ..... ج- .....

[٦] تعتمد كمية السائل التى يتم تصريفها من المضحة الترددية على ..... و..... إلا أنه يجب أن نلاحظ أن التصرف الحقيقى .....

[٧] يصل عدد الريش في المراوح ذات الأسلحة المنحنية للخلف إلى ..... بينما في المراوح ذات الريش المستقيمة ..... وفي المراوح ذات الريش المنحنية للأمام تصل إلى .....

[٨] يجب ألا يزيد ميل السير عن .....عند نقل الحبوب الصغيرة ولا يزيد عن .....عند نقل الحبوب الكبيرة ولا يزيد عن .....عند نقل المساحيق.

السؤال الثالث (٢٠ درجة):

وضح بالرسم فقط ما يلي:

[١] توازن المادة والطاقة حول وحدة تشغيل بمصنع أغذية. (٦ درجات)

[٢] العلاقة بين قوى القص وإجهاد القص للموائع الغير نيوتينية. (٥ درجات)

[٣] كيفية تنظيم معدل تصرف المضخات الترددية عند التشغيل. (٦ درجات)

[٤] تصميم الريش في المراوح الطاردة المركزية. (٣ درجات)

مع أطيب التمنيات بالتوفيق ،،،،

لجنة الممتحنين :

أ.د./ أحمد محمود معتوق أحمد معتوق

د./ أحمد ثروت محمد يوسف أحمد ثروت