الكليـــة: الزراعـــة	جامعة دمياط Damietta University	التاريـــخ: ١٠ / ٦ / ٢٠٢٤
القسم العلمي: هندسة النظم الزراعية والحيوية	الاختبار النظري النهائي	الزمـــن: ساعـــة ٢
الفرقـــة: الرابعـــة (اللائحة القديمـــة)	امتحان الفصل الدراسي الثاني (2023/2024)	عدد الصفحات: صفحـــة ٢
التخصص: هندســـة زراعيـــة		عدد الأسئلة: أسئلـــة ٥
اسم المقرر: هندسة معاملات ما بعد الحصاد		الدرجة الكلية: درجـــة ٦٠

لجنة الممتحنين: أ.د/أحمد محمد الشيخة ..... أ.د/ معتز كمال النمر ..... د/ سمر نجاح المهدى .....

تعليمات الاختبار	استخدم القلم الجاف الأزرق أو الأسود للإجابة على الأسئلة.	رقم النموذج: 2 (الثانى)
	التقريب عند الحل لأقرب رقمين عشريين	

السؤال الأول: ضع علامة صح اذا كانت العبارة صحيحة و علامة خطأ اذا كانت العبارة خطئة : 18 درجة

1	يراد تجميد 50kg من الدجاج عند درجة حرارة 5°C في صندوق عند درجة حرارة 15°C- في المجمد، وزن صندوق الحاوية 2kg ، حيث Cp_b= 1.8 kJ/kg·°C ، $T_{freezing}$=-2.5°C, Cp_a =3.3 kJ/kg°C ,H= 245 KJ/kg ,Cp_{box}=1.5 kJ/kg°C **لذلك يكون $Q_{cooling}$ = 1461 kJ**	صح	خطأ
2	فى السؤال السابق يكون $Q_{freezing}$ = 12.25 MJ	صح	خطأ
3	فى السؤال السابق يكون $Q_{up\ freezing}$ = 1125 kJ	صح	خطأ
4	فى السؤال السابق يكون المعدل الاجمالى للتبريد Q_{total} = 15 MJ	صح	خطأ
5	تحتوي غرفة تبريد على صناديق وزنها 1000kg تستخدم لحفظ وتبريد 8000 kg من الموز حيث تبلغ ذروة حرارة تنفس الموز 0.9W/kg يتم تبريد الموز بمعدل 0.3° C/h علما بأن ρ_{air}=1.2kg/m^3 ;cp_{air} =1 kJ/kg·°C; cp_{banana}=3.55 kJ/kg·°C; cp_{box}=1.7 kJ/kg·°C **لذلك يكون المعدل الاجمالى للتبريد Q_{air} = 10.9 kW**	صح	خطأ
6	فى السؤال السابق يكون معدل تدفق الهواء V_{air} = 5.78 m^3/s	صح	خطأ
7	يتدفق الزيت الساخن عبر مبادل حراري ذو سريان عكسى بمعدل تدفق كتلي قدره 54 kg/min. يدخل الزيت الساخن إلى المبادل الحراري عند درجة حرارة 150°C ويخرج عند درجة حرارة 30°C. يدخل الماء البارد في المبادل الحراري عند درجة حرارة 25°C ويخرج عند درجة حرارة 85°C مع حرارة نوعية تبلغ 4.186 kJ/kg °C، إذا كانت الحرارة النوعية للزيت الساخن هي 2.25 kJ/kg °C ، ومعامل انتقال الحرارة الإجمالي هو 320 W/m^2 °C **لذلك يكون ΔT_{mean} =23.39 °C**	صح	خطأ
8	فى السؤال السابق يكون معدل التدفق الكتلى للماء البارد m_c = 3483.04 kg/h	صح	خطأ
9	في السؤال السابق يكون مساحة السطح المبادل الحراري A = 23.47 m^2	صح	خطأ
10	فى السؤال السابق إذا كان قطر الأنبوب 12.5 سم فيكون طول أنبوب المبادل الحراري L = 59.77 m	صح	خطأ
11	فى السؤال السابق إذا كان طول المبادل الحراري 5.5 متر فيكون عدد الأنابيب N_p = 11 pipes	صح	خطأ
12	فى السؤال السابق يكون كفاءة المبادل الحراري η_o = 96%	صح	خطأ

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي : 24 درجة

يتم الحفاظ على صالة تدريب 40 × 30 × 12 m^3 عند 24°C والظروف المحيطة 39°C. السقف مكيف (فاتح اللون). الحوائط (غامق اللون). الأرضية من الخرسانة ،عدد الأشخاص 300 وشدة ضوء الفلورسنت. حمولة الأجهزة 5kW . الجدران 40 م باتجاه الشمال/الجنوب مع باب واحد في كل جدار بمساحة 3×5م. يوجد 3 نوافذ في الجدران الشرقية والغربية بمساحة1.5×2 م.

Cpa=1005 J/kg ^{0} C	CLTD,wall= 9	CLF,per=0.97	V`,s=7.5×10^{-3}m^3/s	ωo,w=6.1*10^{-3}
hfg=2570kJ/kg	CLTD,G= 8 °C	LM,wall= -0.5	V`,w=8.7×10^{-3}m^3/s	LR=20W/m^2
ρ=1.18 kg/m^3	CLTD,C= 18	LM,C= 0.5	ωo,s=14.7*10^{-3}	SG=425
Hl=40W	CLF,light=0.92	NA, s=0.36 1/h	ωR,s=9.5*10^{-3}	Sc=0.64
Hs=75W	CLF,Window=0.5	NA,w=0.41 1/h	ωR,w=9.5*10^{-3}	To,w = 6 °C
U_{wall} = 1.15W/m^{2o} C	$U_{ceiling}$=1.17W/m^{2o}C	U_{floor}=2.59W/m^{2o}C	U_{window} =5.56W/m^{2o} C	U_{door}=1.91W/m^{2o}C

الكليـــة: الزراعـــــــة	جامعة دمياط Damietta University	التاريـــخ: ١٠ / ٦ / ٢٠٢٤
القسم العلمي: هندسة النظم الزراعية والحيوية	الاختبار النظرى النهائي	الزمـــن: ساعـــة ٢
الفرقـــة: الرابعـــة (اللائحة القديمـــة)	امتحان الفصل الدراسي الثاني (2023/2024)	عدد الصفحات : صفحـــة ٢
التخصص : هندســـة زراعيـــة		عدد الأسئلة : أسئلـــة ٥
اسم المقرر: هندسة معاملات ما بعد الحصاد		الدرجة الكلية: درجـــة ٦٠
لجنة الممتحنين: أ.د/أحمد محمد الشيخة..... أ.د/ معتز كمال النمر ..... د/ سمر نجاح المهدى		

تعليمات الاختبار	استخدم القلم الجاف الأزرق أو الأسود للإجابة على الأسئلة. التقريب عند الحل لأقرب رقمين عشريين	رقم النموذج: 2 (الثانى)

1	إ حسب اجمالي معدل الحمل الكامن صيفاً Q_{latent}		
	أ- 65.69 kW	ب- 60.06kW	ج- 70.13 kW
2	إحسب اجمالي معدل الحمل المحسوس صيفاً $Q_{Sensible}$		
	أ- 366.01 kW	ب- 229.22kW	ج- 320.88 kW
3	احسب عامل الحرارة المحسوس للغرفة ، RSHF في الصيف.		
	أ- 80.92%	ب-76.57%	ج- 78.96 %
4	اذا كانت To=6 °C ,إحسب اجمالي معدل الحمل المحسوس شتاءاً $Q_{Sensible}$		
	أ- -103.05 kW	ب- -115.99 kW	ج-105.15kW -
5	إحسب اجمالي معدل الحمل الكامن شتاءاً $Q_{Sensible}$		
	أ- -27.09 kW	ب- -26.99 kW	ج-28.19kW -
6	احسب عامل الحرارة المحسوس للغرفة ، RSHF في الشتاء		
	أ- 78.52%	ب- 76.71%	ج- 80.44%

السؤال الثالث:(السؤال المقالى) | **أجب عما يلى داخل الجزء المخصص للاجابة فقط :** | **6 درجات**

يدخل الهواء الرطب عند درجة حرارة جافة 35°C ودرجة حرارة نقطة الندى 16°C إلى ملف تبخير بمعدل تدفق 25 m^3/min. يترك الهواء ملف التبخر عند درجة حرارة 5 °C ورطوبة نسبية للهواء 100%، حدد ما يلي: -

1	معدل تدفق الهواء عند الحالة الأولى	m_1 = ...
2	المحتوى الحرارى للهواء عند الحالة الأولى	h_1 = ...
3	المحتوى الرطوبى للهواء عند الحالة الأول	w_1 = ...

السؤال الرابع:(السؤال المقالى) | **أجب عما يلى داخل الجزء المخصص للاجابة فقط:** | **4 درجات**

1	فى السؤال السابق يكون المحتوى الحرارى للهواء عند الحالة الثانية	h_2 = ...
2	فى السؤال السابق يكون المحتوى الرطوبى للهواء عند الحالة الثانية	w_2 = ...

السؤال الخامس:(السؤال المقالى) | **أجب عما يلى داخل الجزء المخصص للاجابة فقط :** | **8 درجات**

1	فى السؤال السابق يكون المحتوى الحرارى للهواء عند الحالة الثالثة	h_3 = ...
2	فى السؤال السابق يكون المحتوى الرطوبى للهواء عند الحالة الثالثة	w_3 = ...
3	فى السؤال السابق يكون إجمالي الحمل الكلى الذى تم ازالته	Q_{total} = ...
4	فى السؤال السابق يكون إجمالي الرطوبة الكلية التى تم ازالتها	W = ...
5	فى السؤال السابق تكون نسبة بوين	Bowen Ratio = ...

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق ،،،،،

استاذ المقرر : د/ سمر نجاح المهدى