جامعة مصراته – كلية الهندسة

قسم الهندسة المعمارية – مقرر تكييف الهواء والتركيبات الميكانيكية

الاختبار الجزئي الأول — الفصل الدراسي خريف 2023/2022 — الزمن ساعة ونصف

1. أكمل الخصائص الناقصة للهواء الجوي الرطب عند الضغط الجوي وعند مستوى سطح البحر إذا عرفت أي من:

	درجة الحرارة الجافة	درجة الحرارة الرطبة	الرطوبة النسبية	الرطوبة النوعية	الحجم النوعي	الانثالبي	درجة الندى
	db	wb	RH	ω	v	h	dp
	^oC	^oC	%	$\frac{kgH_2O}{kgair}$	m^3/kg	kJ/k	^oC
A	22	17	70	0.010	0.85	47.5	14
B	23.8	16	45	0.0083	0.853	44.5	11.2
C	20	14.5	65	0.0081	0.843	40.5	11
D	27	21	70	0.0134	0.868	60.5≈61	188
E	38	20.8	20	0.0084	0.894	59	14.1

(5 درجات)

2. أحسب الحمل على ملف التسخين عند تسخين ($1.5\ m^3/s$) من الهواء الرطب عند ($21^oC\ db$ & $15^oC\ wb$) بمقدار (20^oC). إذا كان المائع المستخدم لملف التسخين هو ماء ساخن يدخل الملف عند (85^oC) ويخرج عند (75^oC). أحسب أيضاً كتلة الماء المار في الملف إذا علمت الحرارة النوعية للماء عند تبوث الضغط هي ($C_{p\ water} = 4.18\ kJ/kg.K$).

(10 درجات)

3. هواء خارجي عند ($32^oC\ db$ & $22^oC\ wb$) تم تبريده مع التكثيف الى (16^oC) بواسطة ملف تبريد وذلك قبل امراره الى الحيز المكيف. سطح ملف التبريد له درجة حرارة تبلغ (5^oC). ارسم هذه العملية على الخريطة السيكرو- مترية المرفقة (وقم بتسليمها مع كراسة الإجابة). ثم احسب معامل التلامس.

(5 درجات)