

اجب عن ثلاثة اسئلة فقط مما يلي :

السؤال الأول: ( ٣٠ درجة)

- ١٠ درجات  
١- عرف كلاً من الكثافة والحجم النوعي وأكتب العلاقة بينهما.  
١٠ درجات  
ب- تسارعت كتلة مقدارها (20Kg) بقوة مقدارها (160N) احسب العجلة.  
١٠ درجات  
ج- اسطوانة ابعادها كالتالي قطرها الداخلي (2m) وارتفاعها (4m) ملئت بالزيت فاذا علمت ان كتلة الزيت (9500kg) فاحسب الكثافة والحجم النوعي والوزن النوعي للزيت.

السؤال الثاني: ( ٣٠ درجة)

- ١٠ درجات  
١- عرف كلاً من: "الديناميكا الحرارية - الخاصية المركزة - النظام المغلق - الاتزان الترموديناميكي  
درجة الحرارة"  
١٠ درجات  
ب- أكمل الجدول التالي:

°C	°K	°F	°R
	273		
		212	

- ١٠ درجات  
ج- وضح بالرسم العلاقة بين الضغط المقاس والضغط الجوي والضغط المطلق.

السؤال الثالث: ( ٣٠ درجة)

- ١٠ درجات  
١- عرف كلاً من: " الشغل - الحرارة الكامنة - الحرارة المحسوسة - الضغط - الطاقة "  
١٠ درجات  
ب- هواء عند (30°C) ترتفع درجة حرارته حتى تصل الى (100°C) مع ثبوت الحجم، فاذا كان الضغط الابتدائي هو (200N/m<sup>2</sup>) اوجد الضغط النهائي.  
١٠ درجات  
ج- 15kg من الماء عند درجة حرارة ابتدائية (23°C) سخنت حتى ارتفعت درجة حرارتها الى (95°C) اوجد كمية الحرارة اللازم اضافتها علماً بان الحرارة النوعية للماء (4.2kJ/kg °k)

السؤال الرابع: ( ٣٠ درجة)

- ١٠ درجات  
١- اذكر نص كلاً من: " القانون الأول للديناميكا الحرارية - قانون بويل - قانون شارل "  
١٠ درجات  
ب- يدخل البخار بمعدل (2kg/sec) الى مكثف بانثالبي (240 kJ/kg) وعند المخرج يكون الانثالبي (100kJ/kg) ، احسب معدل انتقال الحرارة.  
١٠ درجات  
ج- حائط سمكه (10cm) ومعامل التوصيل الحراري له (0.4W/m °c) ومساحته (40m<sup>2</sup>) وفرق درجات الحرارة على جانبي الحائط (30°C) اوجد معدل انتقال الحرارة خلال الحائط.

انتهت الاسئلة

المادة: اساسيات حرارة  
الزمن : ساعتان  
الدرجة: 90 درجة

امتحان النقل لطلاب الصف الأول  
الشعبة: تك التبريد وتكييف الهواء  
دور يناير 2011 م

وزارة التعليم العالي  
الكلية التكنولوجية بقويسنا  
المعهد الفني الصناعي ببها

اجب عن ثلاثة اسئلة فقط مما يلي :

السؤال الأول: 30 درجة

- أ- عرف كلاً من "الكثافة - الحجم النوعي - الوزن - الوزن النوعي - القدرة"  
ب- بأى قوة تنجذب كتلة 100kg الى الارض عند نقطة تكون عجلة الثقائل عندها  $9.6 \text{ m/s}^2$   
ج- اسطوانة ابعادها كالتالى قطرها الداخلى 2m وارتفاعها 4m ملئت بالزيت فاذا علمت ان كتلة الزيت 9500 kg فاحسب الكثافة والحجم النوعي والوزن النوعي والكثافة النسبية للزيت.

10 درجات

10 درجات

10 درجات

السؤال الثاني: 30 درجة

- أ- عرف كلاً من "المنظومة المعزولة - الخاصية التركيبية - الاجراء - الاتزان الترموديناميكى  
درجة الحرارة"  
ب- أكمل الجدول التالى:

10 درجات

°C	°K	°F	°R
		32	
100			

10 درجات

ج- اذكر شروط الانسياب المستقر.

السؤال الثالث: 30 درجة

- أ- عرف كلاً من "الحرارة المحسوسة - الحرارة الكامنة - الحرارة النوعية - الشغل - الطاقة "  
ب- هواء درجة حرارته  $30^\circ\text{C}$  يضغط مع ثبوت الحجم حتى تصل درجة حرارته الى  $100^\circ\text{C}$  فاذا كان الضغط الابتدائى هو  $200 \text{ N/m}^2$  اوجد الضغط النهائى.  
ج- 100kg من الاسماك عند  $15^\circ\text{C}$  مطلوب تجميدها وتخزينها عند  $10^\circ\text{C}$  احسب كمية الحرارة التى يلزم ازلتها بالاستعانة بالبيانات التالية:  
الحرارة النوعية للسماك فوق درجة حرارة التجمد  $3.1844 \text{ KJ/kg}^\circ\text{K}$  وتحتها  $1.7 \text{ kJ/kg}^\circ\text{K}$  درجة حرارة التجمد  $2^\circ\text{C}$  - الحرارة الكامنة للتجمد  $234 \text{ kJ/kg}$

10 درجات

10 درجات

10 درجات

السؤال الرابع: 30 درجة

- أ- اذكر نص كلاً من " القانون الأول للديناميكا الحرارية - قانون بويل - قانون شارل "  
ب- يدخل البخار الى مكثف بانثالپيا  $240 \text{ kJ/kg}$  وعند المخرج تكون الانثالپيا  $100 \text{ kJ/kg}$  فاذا زادت درجة حرارة ماء التبريد بمقدار  $6^\circ\text{C}$  احسب كمية الماء اللازم لتكثيف 1kg من البخار.  
ج- خزان يحتوى على 1kg هواء عند درجة حرارة  $100^\circ\text{C}$  ازيلت منه حرارة حتى اصبحت درجة حرارته  $30^\circ\text{C}$  احسب الحرارة المزالة وكذلك مقدار الشغل المبذول خلال هذا الاجراء وايضا التغير فى الطاقة الداخلية علما بان الحرارة النوعية عند ثبوت الحجم للهواء  $0.718 \text{ kJ/kg}^\circ\text{K}$  واذا علمت ان ضغط الهواء قبل ازالة الحرارة  $10 \text{ kPa}$  مطلق احسب ايضا الضغط النهائى مخططا هذا الاجراء على منحنى (P-V).

10 درجات

10 درجات

10 درجات



(٤)

المادة : أساسيات حرارة  
الزمن : ساعتان  
الدرجة : ٩٠ درجة

امتحان النقل لمواد الصف الأول

نظام حري

دور يناير ٢٠١١

شعبة تك التبريد والتكييف

وزارة التعليم العالي  
الكلية التكنولوجية بقويسنا  
المعهد الفني الصناعي ببها

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي:

(١٨ درجة)

السؤال الأول:

(أ) عرف كل من الكثافة - الحجم النوعي  
(ب) خزان يحتوي علي سائل وزنه 1000N فإذا كانت عجلة الجاذبية الأرضية  $10 \text{ m/sec}^2$  أوجد كتلة السائل داخل الخزان فإذا كانت كثافة السائل  $500 \text{ Kg/m}^3$  أوجد حجم الخزان

(١٨ درجة)

السؤال الثاني:

(أ) عرف كل من درجة الحرارة - الضغط - الدورة الترموديناميكية  
(ب) أكمل الجدول التالي

°k		300		600
°c	20		80	

(١٨ درجة)

السؤال الثالث:

(أ) حوض أبعاده ( 2 x 3 x 1m ) مملوء بالماء إذا كانت كثافة الماء  $1000 \text{ Kg/m}^3$  فما هو وزن الماء في الحوض علما بأن عجلة الجاذبية الأرضية  $10 \text{ m/sec}^2$   
(ب) ما هي شروط الإنسياب المستقر

(١٨ درجة)

السؤال الرابع:

(أ) أذكر نص قانون بويل وشارل  
(ب) عرف كل من الحرارة المحسوسة - الحرارة الكامنة  
(ج) 25 kg من الماء عند درجة حرارة ابتدائية  $20^\circ \text{C}$  سخنت حتي ارتفعت درجة حرارتها إلي  $60^\circ \text{C}$  أوجد كمية الحرارة اللازم إضافتها علما بأن الحرارة النوعية للماء  $4.2 \text{ Kj/Kg } ^\circ \text{C}$

(١٨ درجة)

السؤال الخامس:

(أ) أذكر نص القانون الأول للديناميكا الحرارية  
(ب) 2Kg من الهواء يتمدد عند ضغط ثابت قدره 200 KPa مطلق من حجم  $0.1 \text{ m}^3$  إلي  $0.3 \text{ m}^3$  أوجد ١- الشغل ٢- التغير في الطاقة الداخلية ٣- كمية الحرارة

(١٨ درجة)

السؤال السادس:

(أ) نظام ترموديناميكي زادت طاقته الداخلي بمقدار 60KJ وذلك عندما يتلقي شغل مقداره 20 KJ فما هي مقدار الحرارة المنقولة وما هو اتجاهها  
(ب) حائط سمكه 30 cm ومعامل التوصيل الحراري له  $0.9 \text{ Kj/ m hr } ^\circ \text{C}$  ومساحته  $20 \text{ m}^2$  ودرجة الحرارة الخارجية له  $40^\circ \text{C}$  ودرجة الحرارة الداخلية له  $15^\circ \text{C}$  أوجد معدل إنتقال الحرارة خلال الحائط

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق

اجب عن ثلاثة اسئلة فقط مما يلي :

السؤال الأول: ( ٣٠ درجة)

- ١٠ درجات  
١٠ درجات  
١٠ درجات
- أ- عرف كلاً من الكثافة والحجم النوعي وأكتب العلاقة بينهما.  
ب- تسارعت كتلة مقدارها (20Kg) بقوة مقدارها (160N) احسب العجلة.  
ج- اسطوانة ابعادها كالتالي قطرها الداخلي (2m) وارتفاعها (4m) ملئت بالزيت فاذا علمت ان كتلة الزيت (9500kg) فاحسب الكثافة والحجم النوعي والوزن النوعي للزيت.

السؤال الثاني: ( ٣٠ درجة)

- ١٠ درجات  
١٠ درجات
- أ- عرف كلاً من: "الديناميكا الحرارية - الخاصية المركزة - النظام المغلق - الاتزان الترموديناميكي درجة الحرارة"  
ب- أكمل الجدول التالي:

°C	°K	°F	°R
	273		
		212	

- ١٠ درجات
- ج- وضع بالرسم العلاقة بين الضغط المقاس والضغط الجوي والضغط المطلق.

السؤال الثالث: ( ٣٠ درجة)

- ١٠ درجات  
١٠ درجات  
١٠ درجات
- أ- عرف كلاً من: " الشغل - الحرارة الكامنة - الحرارة المحسوسة - الضغط - الطاقة "  
ب- هواء عند (30°C) ترتفع درجة حرارته حتى تصل الى (100°C) مع ثبوت الحجم، فاذا كان الضغط الابتدائي هو (200N/m<sup>2</sup>) اوجد الضغط النهائي.  
ج- 15kg من الماء عند درجة حرارة ابتدائية (23°C) سخنت حتى ارتفعت درجة حرارتها الى (95°C) اوجد كمية الحرارة اللازم اضافتها علماً بان الحرارة النوعية للماء (4.2kJ/kg °k)

السؤال الرابع: ( ٣٠ درجة)

- ١٠ درجات  
١٠ درجات  
١٠ درجات
- أ- اذكر نص كلاً من: " القانون الأول للديناميكا الحرارية - قانون بويل - قانون شارل "  
ب- يدخل البخار بمعدل (2kg/sec) الى مكثف بانثالبي (240 kJ/kg) وعند المخرج يكون الانثالبي (100kJ/kg) ، احسب معدل انتقال الحرارة.  
ج- حائط سمكه (10cm) ومعامل التوصيل الحراري له (0.4W/m °c) ومساحته (40m<sup>2</sup>) وفرق درجات الحرارة على جانبي الحائط (30°C) اوجد معدل انتقال الحرارة خلال الحائط.

انتهت الاسئلة



المادة: اساسيات حرارة  
الزمن : ساعتان  
الدرجة: 90 درجة

امتحان النقل لطلاب الصف الأول  
الشعبة: تك التبريد وتكييف الهواء  
دور يناير 2011 م

وزارة التعليم العالي  
الكلية التكنولوجية بقويسنا  
المعهد الفني الصناعي ببها

اجب عن ثلاثة اسئلة فقط مما يلي :

السؤال الأول: 30 درجة

- أ- عرف كلاً من "الكثافة - الحجم النوعي - الوزن - الوزن النوعي - القدرة"  
ب- بأى قوة تنجذب كتلة 100kg الى الارض عند نقطة تكون عجلة التثاقل عندها  $9.6 \text{ m/s}^2$   
ج- اسطوانة ابعادها كالتالى قطرها الداخلى 2m وارتفاعها 4m ملئت بالزيت فاذا علمت ان كتلة الزيت 9500 kg فاحسب الكثافة والحجم النوعي والوزن النوعي والكثافة النسبية للزيت.

10 درجات

10 درجات

10 درجات

السؤال الثاني: 30 درجة

- أ- عرف كلاً من "المنظومة المعزولة - الخاصية التركيبية - الاجراء - الاتزان الترموديناميكى  
درجة الحرارة"  
ب- أكمل الجدول التالى:

10 درجات

°C	°K	°F	°R
		32	
100			

10 درجات

ج- اذكر شروط الانسياب المستقر.

السؤال الثالث: 30 درجة

- أ- عرف كلاً من "الحرارة المحسوسة - الحرارة الكامنة - الحرارة النوعية - الشغل - الطاقة"  
ب- هواء درجة حرارته  $30^\circ\text{C}$  يضغط مع ثبوت الحجم حتى تصل درجة حرارته الى  $100^\circ\text{C}$  فاذا كان الضغط الابتدائى هو  $200 \text{ N/m}^2$  اوجد الضغط النهائى.  
ج- 100kg من الاسماك عند  $15^\circ\text{C}$  مطلوب تجميدها وتخزينها عند  $10^\circ\text{C}$  - احسب كمية الحرارة التى يلزم ازالتها بالاستعانة بالبيانات التالية:  
الحرارة النوعية للسماك فوق درجة حرارة التجمد  $3.1844 \text{ KJ/kg}^\circ\text{K}$  وتحتها  $1.7 \text{ kJ/kg}^\circ\text{K}$  درجة حرارة التجمد  $2^\circ\text{C}$  - الحرارة الكامنة للتجمد  $234 \text{ kJ/kg}$

10 درجات

10 درجات

10 درجات

السؤال الرابع: 30 درجة

- أ- اذكر نص كلاً من " القانون الأول للديناميكا الحرارية - قانون بويل - قانون شارل"  
ب- يدخل البخار الى مكثف بانثالپيا  $240 \text{ kJ/kg}$  وعند المخرج تكون الانثالپيا  $100 \text{ kJ/kg}$  فاذا زادت درجة حرارة ماء التبريد بمقدار  $6^\circ\text{C}$  احسب كمية الماء اللازم لتكثيف 1kg من البخار.  
ج- خزان يحتوى على 1kg هواء عند درجة حرارة  $100^\circ\text{C}$  ازيلت منه حرارة حتى اصبحت درجة حرارته  $30^\circ\text{C}$  احسب الحرارة المزالة وكذلك مقدار الشغل المبذول خلال هذا الاجراء وايضا التغير فى الطاقة الداخلية علما بان الحرارة النوعية عند ثبوت الحجم للهواء  $0.718 \text{ kJ/kg}^\circ\text{K}$  واذا علمت ان ضغط الهواء قبل ازالة الحرارة  $10 \text{ kPa}$  مطلق احسب ايضا الضغط النهائى مخططا هذا الاجراء على منحنى (P-V).

10 درجات

10 درجات

10 درجات