

منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين السادس :

يبين الشكل المقابل تغيرات درجة الحرارة بدلالة الزمن عند تسخين 1 kg من مادة في حالتها الصلبة ابتداءاً من الدرجة 0°C

بواسطة مصدر حراري استطاعته $P = 400W$ إلى أن يتم تحويلها إلى بخار

1- ماهي حالة هذه المادة في الفترات أ، ب، ج، د؟

2- ماهي درجة حرارة إنصهار المادة وماهي درجة غليانها؟

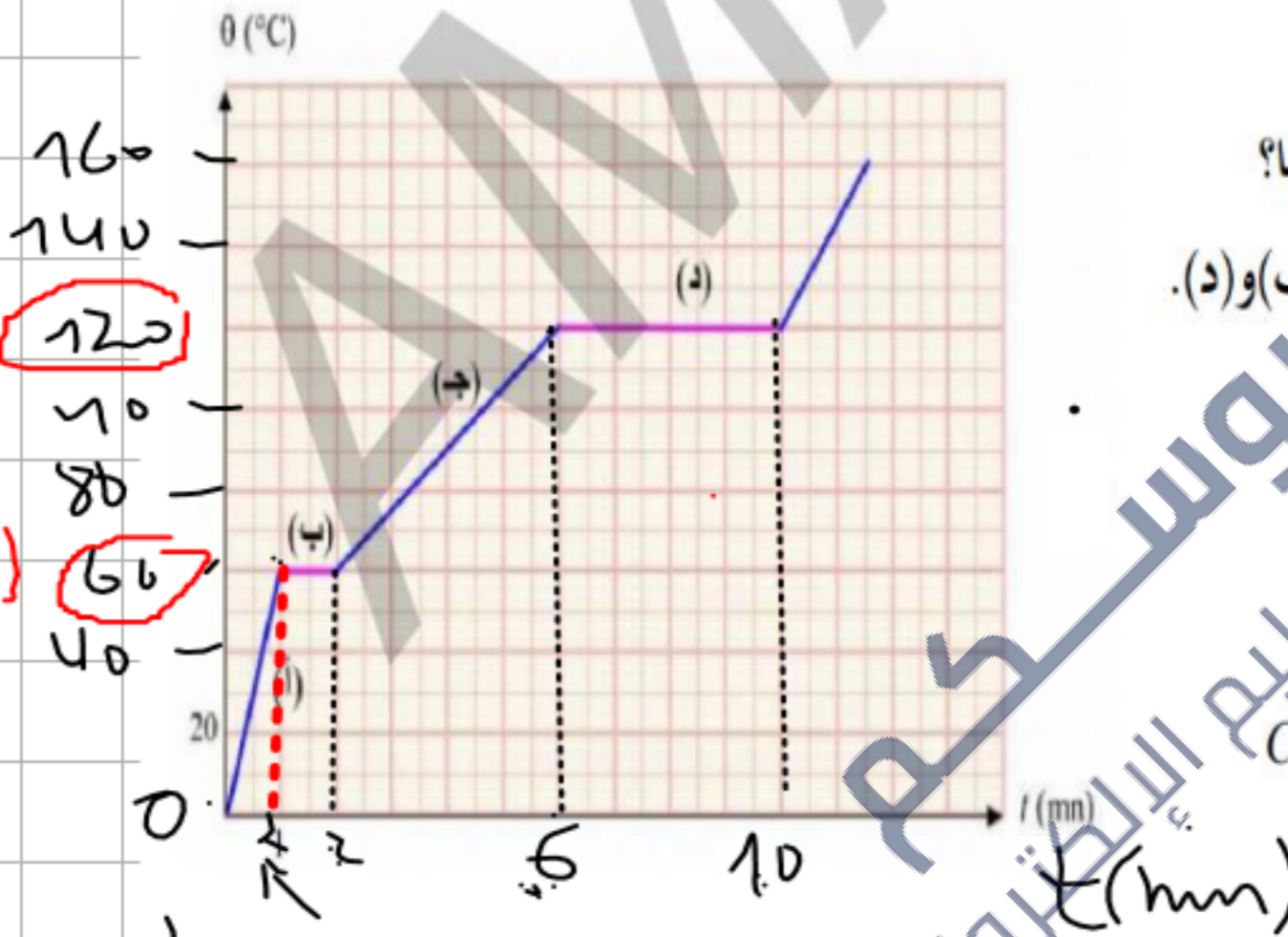
3- ماذا تلاحظ فيما يخص درجة الحرارة في الفترتين (ب) و (د).

-ماذا تستنتج؟

4- إعتماذا على البيان أوجد :

أ- السعة الحرارية الكتلية للمادة في الحالة الصلبة C_s

ب- السعة الحرارية الكتلية للمادة في الحالة السائلة C_l



مادة صلبة
 $t_s = 1 \text{ min}$
 $t_f = 4 \text{ min}$ $t_f = 1 \text{ min}$ $t_v = 10 - 6 - 4 \text{ min}$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



حالات المادة في الفترات

(أ) صلبة

(ب) أسائل تحول من الصلبة إلى السائل
الانصهار

(ج) حالة أسائل

(د) بخار تحول السائل إلى
بخار

درجات حرارة الانصهار

$$T_f = 60^\circ\text{C}$$

درجة حرارة العليان

$$T_v = 120^\circ\text{C}$$

نلاحظ في كل من المرحلتين

(ب) و (د) تبون درجة

الحرارة (ب) 60°C (د) 120°C

- تحول غير ياتي

الذخول الحراري ل (ب) و (د)

مسنوب اما المرئية الفيزيائية

$$Q_F = m L_F \quad (4)$$

$$Q_V = m L_V \quad (5)$$

اختلافًا على البيان حدد

السرعة الحرارية لسبب $C_{(s)}$

السرعة الحرارية لسائل C_l

للبخار L_V

للذوبان L_F

$$P = 400 \text{ Watt}$$

كذلك لكل

$$m = 1 \text{ Kg}$$

(زمن كل ساعة)

الحالة (p) صلبة

$$Q_s = m_s C_s \Delta \theta$$

$$P = \frac{Q_s}{t}$$

منظمة التعليم الإلكتروني

$$P = \frac{Q_s}{t_s} = \frac{m_s C_s (60 - 0)}{2(60)} = 400$$

$$\frac{(1)(C_s)(60)}{1(60)} = 400$$

$$C_s = \frac{400(1)}{1} = 400 \text{ J/Kg}$$

(Q_F)

(جول فی گرام)

$$P = \frac{Q_F}{t_F}$$

$$Q_F = P \cdot t_F$$

$$Q_F = 400(2(60)) = 24000 \text{ J}$$

$$Q_F = m L_F$$

$$L_F = \frac{Q_F}{m} = \frac{24000}{1 \text{ Kg}}$$

$$L_F = 24000 \text{ J/Kg}$$

مركز التعليم الإلكتروني

مسألة حساب Q_c (السعة الحرارية)
(السعة)

$$Q_c = m C_c (\Delta T) = 1 (C_c) (120 - 60)$$

$$Q_c = 60 C_c$$

$$P = \frac{Q_c}{t_f}$$

في

$$Q_c = P t_f = 400 (4 \times 60)$$

$$Q_c = 96000 \text{ J}$$

$$Q_c = m C_c$$

$$C_c = \frac{Q_c}{m}$$

$$C_c = \frac{96000}{2 \text{ kg}}$$

$$C_c = 96000 \text{ J/kg}$$

حساب L_v (السعر المزاولة)
للسحز

$$Q_v = m L_v$$

المرحلة (5)
كحول عزيماني

$$Q_v = m L_v$$

$$L_v = \frac{Q_v}{m}$$

$$L_v = \frac{96000}{2}$$

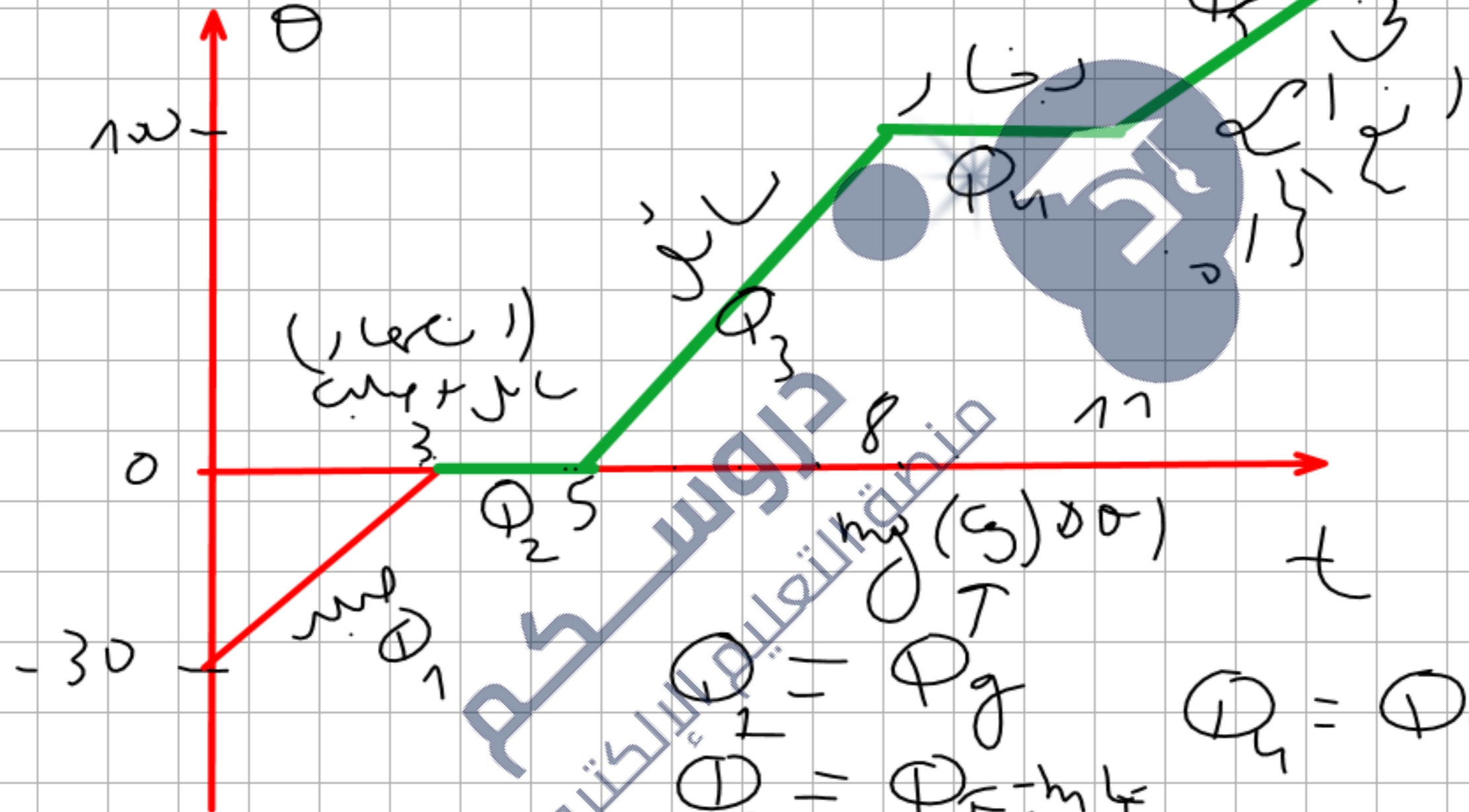
$$L_v = 48000$$

$$J = \frac{Q_v}{t_v}$$

$$Q_v = J \cdot t_v = 400 (4 \times 60)$$

$$Q_v = 96000$$

قطع من الحبله سريته 30° - 150° من 15



$$\begin{aligned} \theta_1 &= m C_V D D \\ \theta_2 &= m C_V \\ \theta_3 &= m C_V \\ \theta_4 &= m C_V \\ \theta_5 &= m C_V \\ \theta_6 &= m C_V \\ \theta_7 &= m C_V \\ \theta_8 &= m C_V \\ \theta_9 &= m C_V \\ \theta_{10} &= m C_V \\ \theta_{11} &= m C_V \\ \theta_{12} &= m C_V \\ \theta_{13} &= m C_V \\ \theta_{14} &= m C_V \\ \theta_{15} &= m C_V \\ \theta_{16} &= m C_V \\ \theta_{17} &= m C_V \\ \theta_{18} &= m C_V \\ \theta_{19} &= m C_V \\ \theta_{20} &= m C_V \end{aligned}$$



التمرين الخامس :

ندخل في مسعر حراري درجة حرارته $\theta_0 = 8^\circ\text{C}$ كمية من الماء كتلتها $m_1 = 200\text{g}$ ودرجة حرارتها $\theta_1 = 35^\circ\text{C}$ وتستقر درجة

الحرارة عند التوازن الحراري داخل المسعر عند القيمة $\theta = 30^\circ\text{C}$

1- أحسب التحويل الحراري Q_1 المفقود من طرف الماء

2- إستنتج التحويل الحراري Q_0 المكتسب من طرف المسعر

3- أحسب قيمة السعة الحرارية للمسعر

4- نغمر في الماء الموجود في المسعر عند الدرجة $\theta = 30^\circ\text{C}$ قطعة من المعدن كتلتها $m_2 = 200\text{g}$ ودرجة حرارتها

$\theta_2 = 70,5^\circ\text{C}$ فتستقر درجة الحرارة عند التوازن الحراري للجملة (المسعر+الماء+ المعدن) عند القيمة $\theta_3 = 31^\circ\text{C}$

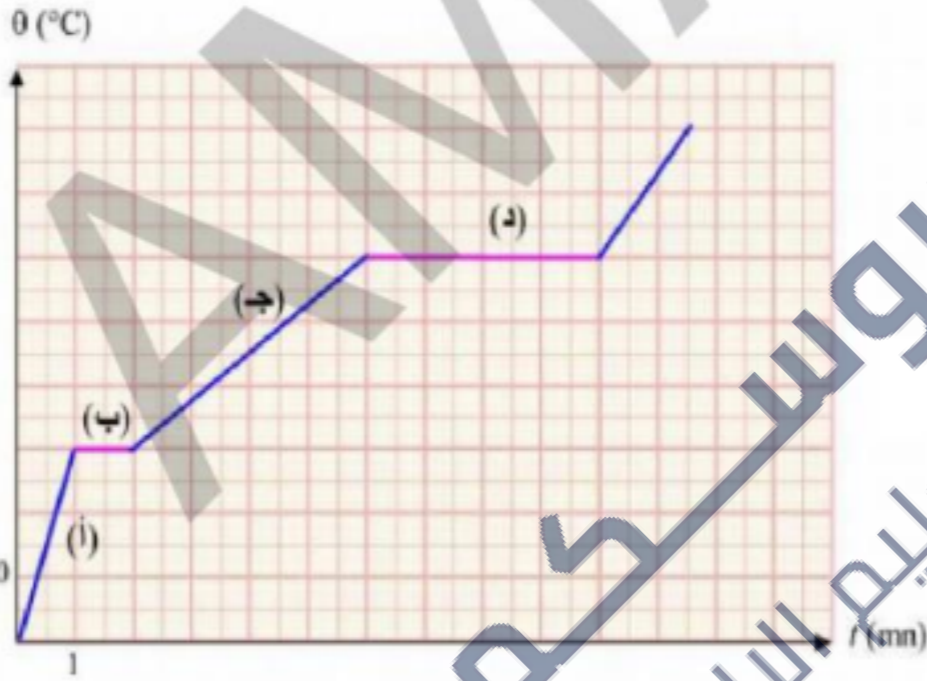
4-1- أحسب التحويل الحراري المكتسب من طرف الجملة (المسعر+الماء)

4-2- أحسب السعة الحرارية الكتلية للمعدن المستعمل c_m

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

التمرين السادس :

يبين الشكل المقابل تغيرات درجة الحرارة بدلالة الزمن عند تسخين 1 kg من مادة في حالتها الصلبة ابتداءً من الدرجة 0°C بواسطة مصدر حراري استطاعته $P = 400\text{ W}$ إلى أن يتم تحويلها إلى بخار



1- ماهي حالة هذه المادة في الفترات أ, ب, ج, د؟

2- ماهي درجة حرارة إنصهار المادة وماهي درجة غليانها؟

3- ماذا تلاحظ فيما يخص درجة الحرارة في الفترتين (ب) و(د).

-ماذا تستنتج؟

4- إعمادا على البيان أوجد :

أ- السعة الحرارية الكتلية للمادة في الحالة الصلبة C_s

ب- السعة الحرارية الكتلية للمادة في الحالة السائلة C_l

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





$$Q_f = m \cdot L_f$$

أ. الانصهار (Fusion): تحول ماص للحرارة لتغير الحالة من صلب إلى سائل:

$$Q_s = -Q_f = -m \cdot L_f$$

ب. التجمد (Solidification): تحول ناشر للحرارة لتغير الحالة من سائل إلى صلب:

$$Q_v = m \cdot L_v$$

ج. التبخر (Vaporisation): تحول ماص للحرارة لتغير الحالة من سائل إلى غاز:

$$Q_l = -Q_v = -m \cdot L_v$$

د. التسيب (Liquéfaction): تحول ناشر للحرارة لتغير الحالة من غاز إلى سائل:





التمرين السابع :

يحتوي مسعر سعته الحرارية C , على كتلة من الماء قدرها $m_1 = 200g$ عند درجة الحرارة $\theta_1 = 20^\circ C$, نضيف بعد ذلك كتلة من الماء $m_2 = 400g$ درجة حرارته $\theta_2 = 40^\circ C$ وعند التوازن الحراري تكون درجة الحرارة $\theta_f = 30^\circ C$

1- احسب السعة الحرارية C

2- نُدخل بعد ذلك قطعة من الجليد كتلتها $m = 800g$ درجة حرارتها $\theta' = -30^\circ C$ وعند التوازن الحراري تكون قيمة درجة الحرارة $\theta'' = 0^\circ C$

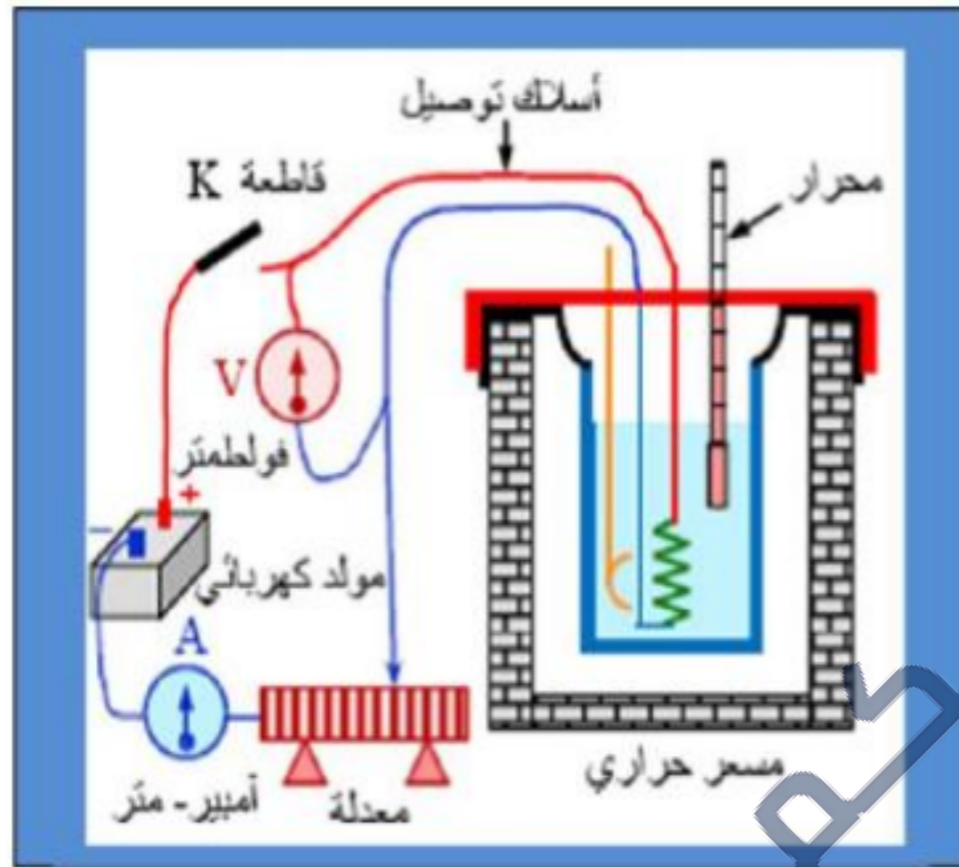
2.1- حدّد معللا جوابك الحالة الفيزيائية لقطعة الجليد

2.2- أحسب كتلة الماء الموجودة داخل المسعر

يعطى : السعة الحرارية الكتلية للماء $C_e = 4185 (J / Kg \cdot K^\circ)$

السعة الكتلية لإنصهار الجليد $L_f = 335 (J / g)$

فعل جول: هو التحويل الحراري الذي يرافق مرور تيار كهربائي في ناقل أومي $E_e = Q = R I^2 t$



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

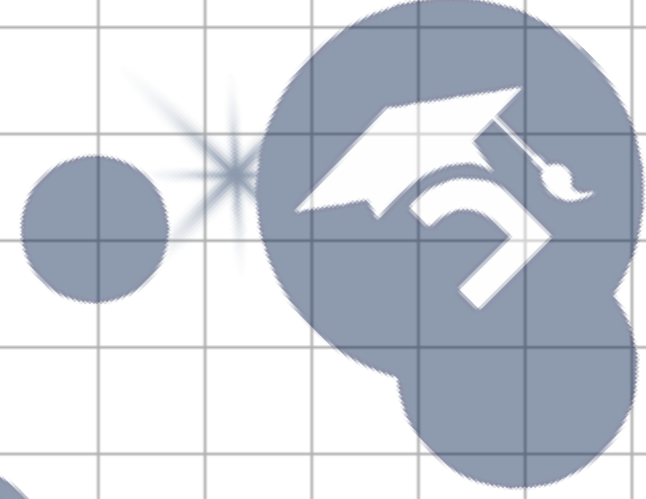
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

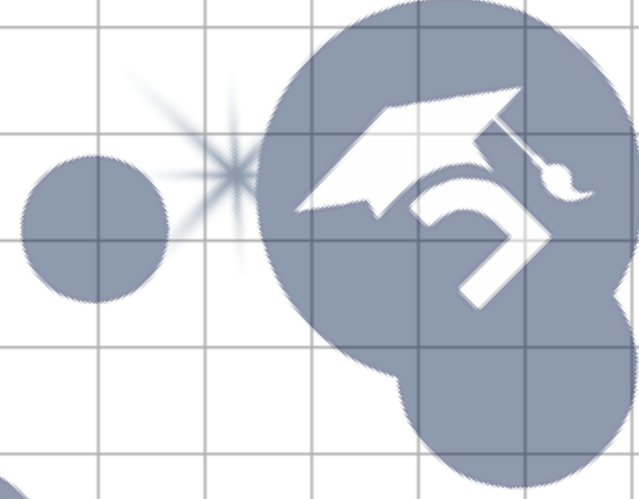
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

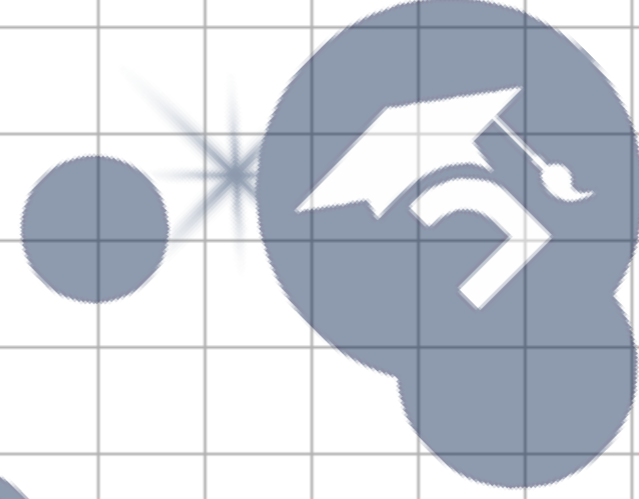
أحصل على بطاقة الإشتراك



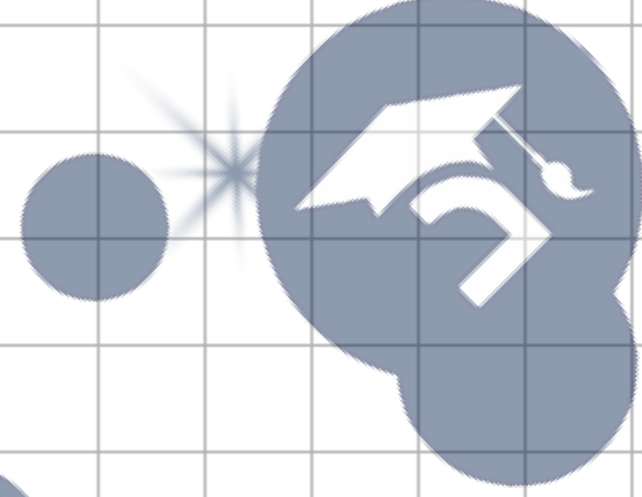
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



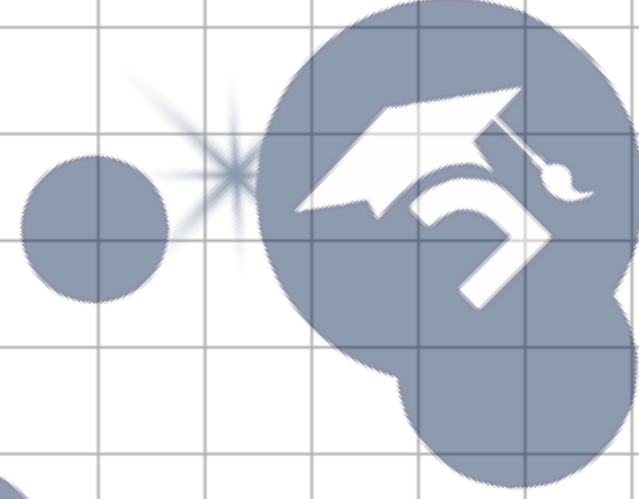
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



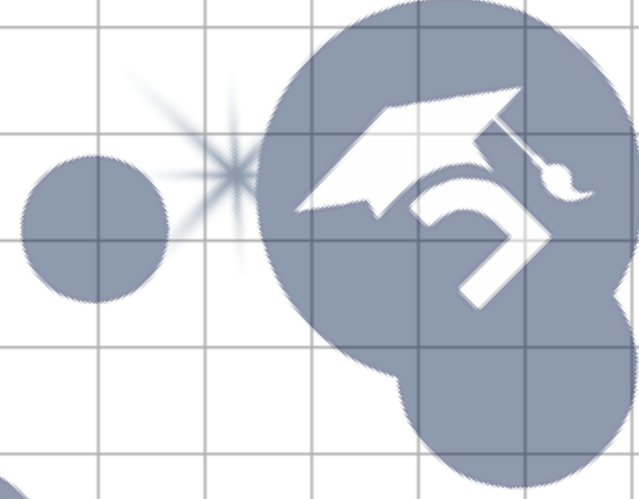
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



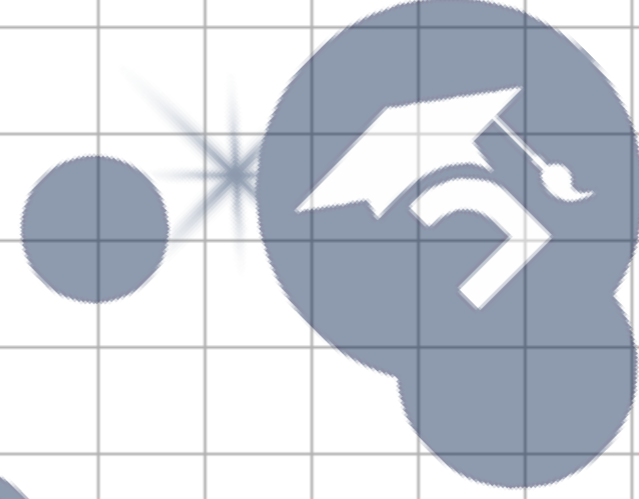
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



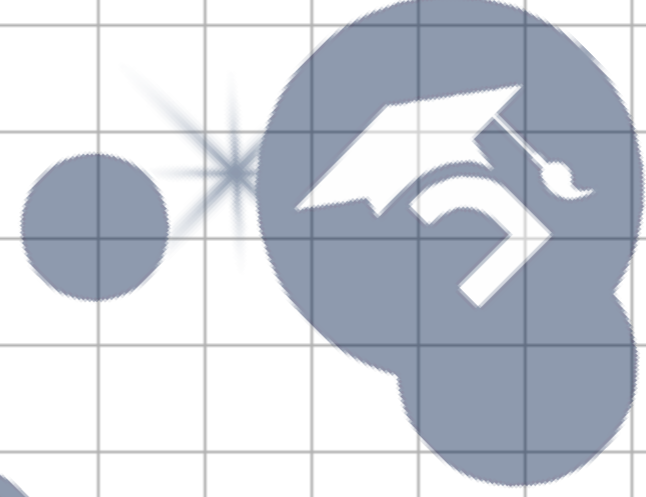
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



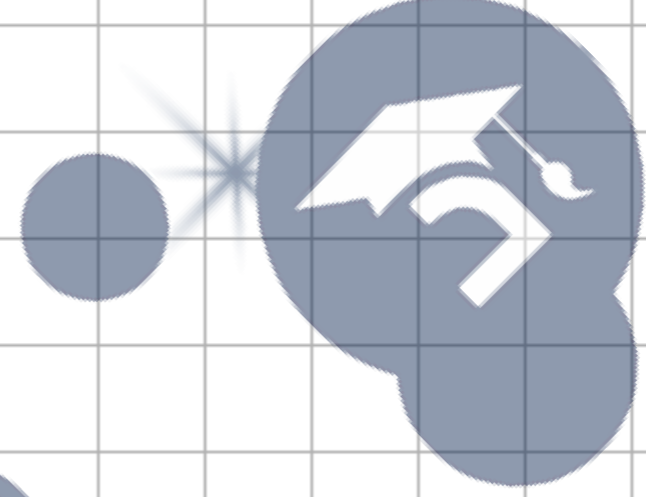
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



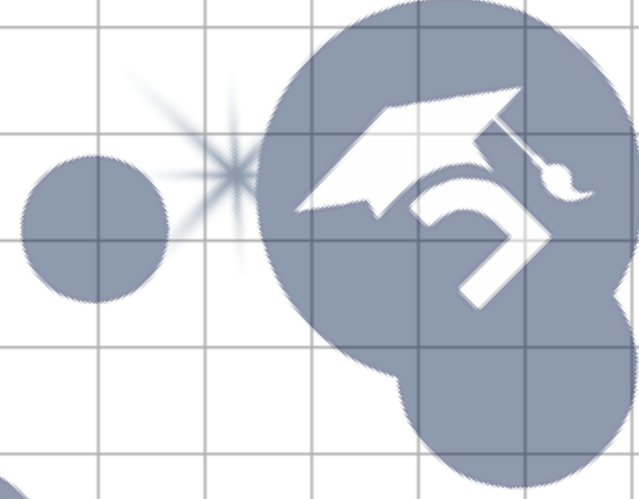
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



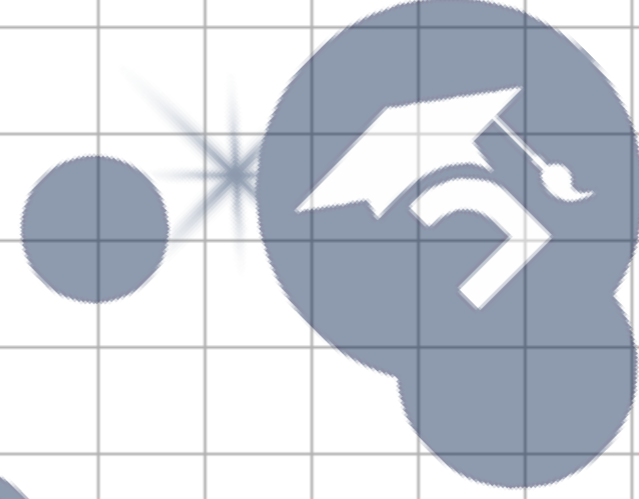
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



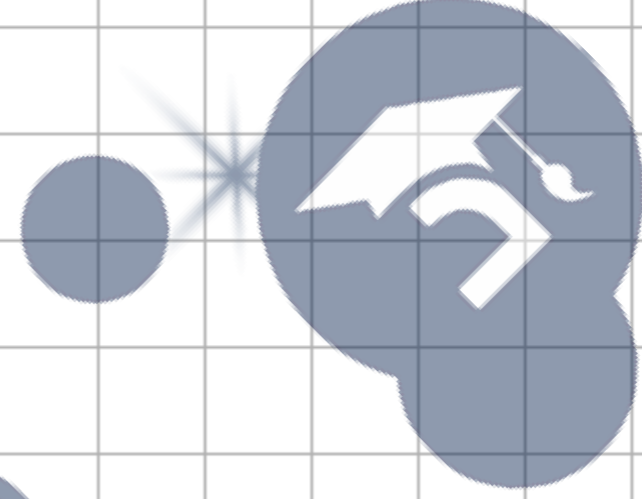
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



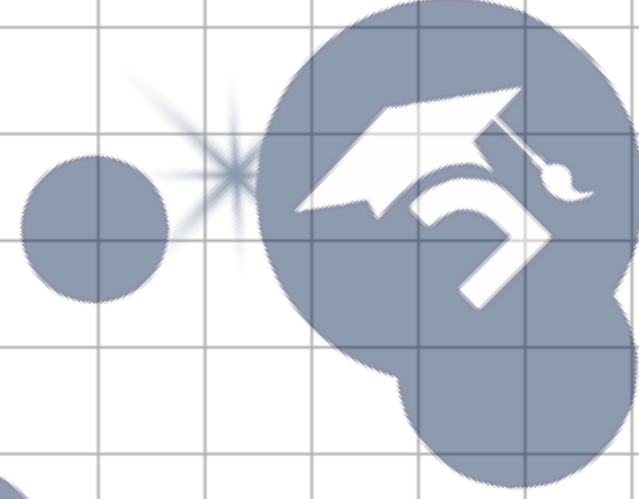
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



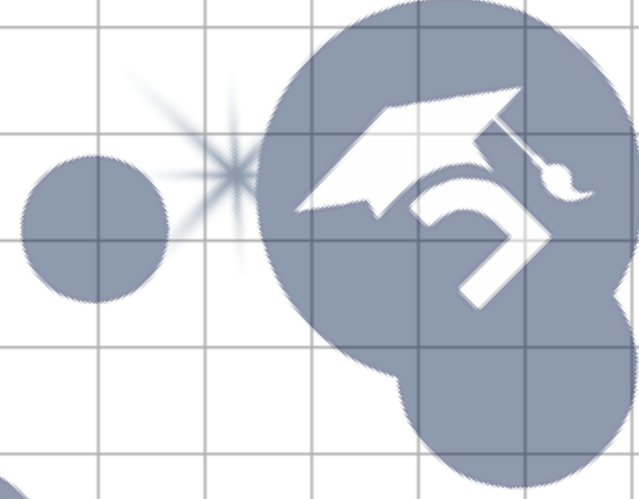
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



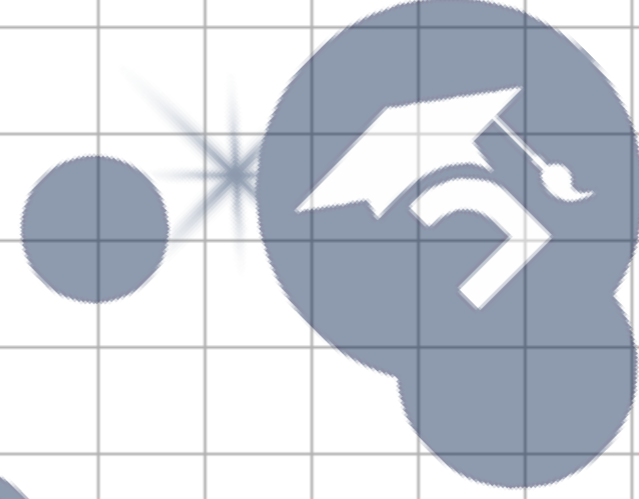
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



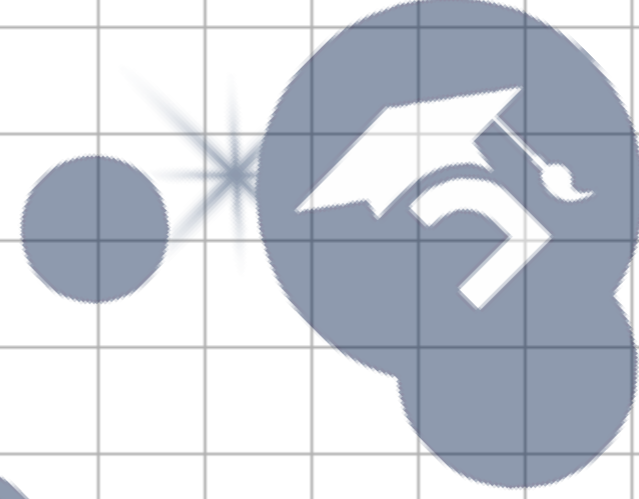
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



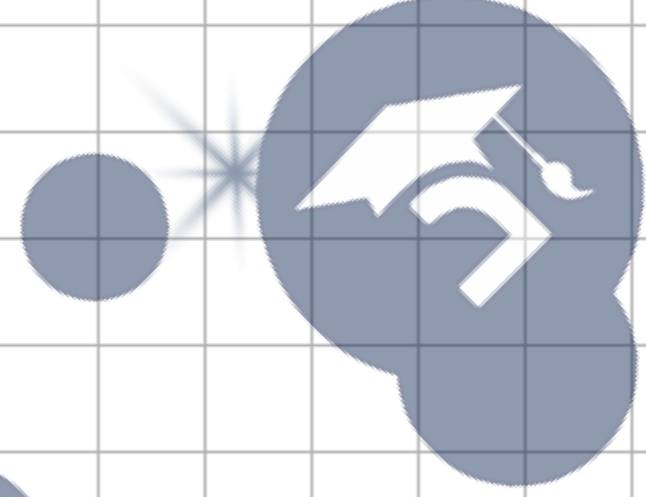
جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني

