

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17>

* للحصول على جميع أوراق المستوى الثاني عشر العلمي في مادة فيزياء وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17physics>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر العلمي في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17physics2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للمستوى الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/grade17>

* لتحميل جميع ملفات المدرس حسام شحاتة اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot

التفوق
في الفيزياء



التفوق في الفيزياء

BY

HOSSAM SHEHATA

2023



+974 70778060



@HOSSAM_SHEH



@PHYSICSTAFWQ



YOUTUBE.COM/C/PHYSICST



الاسئلة الاختيارية

1. اعتماداً على القانون الأول للديناميكا الحرارية $\Delta U = Q - W$ أي الحالات التالية تزيد الطاقة الداخلية للنظام؟

☐ عندما يُبذل شغل على النظام.

☐ عندما يبذل النظام شغلاً.

☐ عندما يفقد النظام الحرارة

☐ عندما يبذل النظام شغلاً ويفقد حرارة

2. أي مما يلي صحيح فيما يخص النظام الديناميكي الحراري الموضح في الشكل ؟

☐ يتم فيه تبادل المادة فقط مع المحيط

☐ يتم فيه تبادل الطاقة فقط مع المحيط

☐ يتم فيه تبادل كل من المادة والطاقة مع المحيط

☐ لا يتم فيه تبادل كل من المادة والطاقة مع المحيط



فنجان القهوة مع الغطاء

3. أي من الكميات التالية ليست من متغيرات الحالة للنظام الديناميكي ؟

☐ الشغل

☐ الضغط

☐ الحجم

☐ درجة الحرارة

4. أي من التالي صحيح فيما يخص إنتروبي النظام ؟

☐ تقل الإنتروبي مع ارتفاع درجة الحرارة

☐ تزداد الإنتروبي في أي عملية تحدث بشكل تلقائي

☐ تزداد الإنتروبي عند حدوث تحول في حالة المادة من السائلة إلى الصلبة

☐ تقل الإنتروبي عند حدوث تحول في حالة المادة من السائلة إلى الغازية

5. في الشكل أدناه احسب تغير الإنتروبي للقهوة ، إذا علمت أنها فقدت (1200 J) لهواء الغرفة .

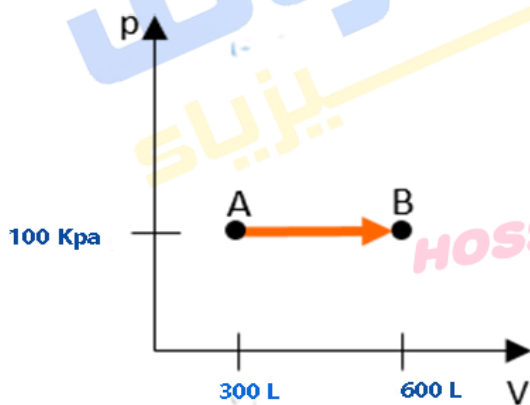


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج القطرية



6. في الشكل المقابل احسب:

- الشغل المبذول خلال العملية من A الى B ؟
- هل يبذل الشغل بواسطة الغاز علي المحيط ام المحيط علي الغاز



HOSSAM SHEHATA +97470778060

اختبار تجريبي 2022

الاسئلة الاختيارية

7. أي المعادلات التالية هي معادلة الطاقة الداخلية للغاز المثالي ؟

- ☐ $U = \frac{3}{2}nRT$
- ☐ $Q = m \times C \times \Delta T$
- ☐ $PV = nRT$
- ☐ $\Delta S = Q/T$

8. قطعة ساخنة من الحديد درجة حرارتها (107 °C) وضعت في وعاء فيه ماء بدرجة حرارة (27 °C) فانتقلت كمية من الحرارة مقدارها (4560 J) من قطعة الحديد إلى الماء ما قيمة التغير في الإنتروبي لقطعة الحديد ؟

- ☐ 15.2 J/K
- ☐ -15.2 J/K
- ☐ 12 J/K
- ☐ -12 J/K

9. أي من قوانين الديناميكا الحرارية ينص على أن >الحرارة تنتقل بشكل تلقائي من درجة الحرارة الأعلى إلى درجة الحرارة الأقل فقط، ولا تتدفق في الاتجاه المعاكس ؟

- ☐ القانون الصفري الديناميكا الحرارية
- ☐ القانون الأول الديناميكا الحرارية
- ☐ القانون الثاني الديناميكا الحرارية
- ☐ القانون الثالث الديناميكا الحرارية

10. متى يكون الشغل في النظام الديناميكي الحراري مساويا للصفر ؟

- ☐ عند ثبوت الضغط
- ☐ عند ثبوت الحجم
- ☐ عند ثبوت درجة الحرارة
- ☐ اذا كان معزولا عزلا حراريا

الاسئلة المقالية

11. يؤثر غاز محصور في أسطوانة ذات مكبس متحرك بضغط قدره (1.2 kPa) احسب التغير في حجم الغاز إذا كان الشغل الذي بذله الغاز (4.8 kJ) عند ثبات الضغط

12. وضح المقصود بما يلي:

a. النظام الديناميكي الحراري المفتوح.

b. النظام الديناميكي الحراري المعزول.

13. مكعب ألومنيوم كتلته (500 g) ترك تحت أشعة الشمس فارتفعت درجة حرارته من (20°C) إلى (60°C) احسب مقدار الطاقة الحرارية التي انتقلت اليه. (السعة الحرارية النوعية للألومنيوم تساوي (900J/Kg°C)

اختبار نهائي 2021

الاسئلة الاختيارية

14. غاز محصور في أسطوانة ذات مكبس ضغطه ثابت مقداره $(2 \times 10^5 \text{ Pa})$ تغير حجمه بمقدار (0.8 m^3) ما مقدار الشغل الذي يبذله الغاز أثناء تمدده ؟

$4 \times 10^6 \text{ J}$ ☐

$2.5 \times 10^5 \text{ J}$ ☐

$2.5 \times 10^6 \text{ J}$ ☐

$1.6 \times 10^5 \text{ J}$ ☐

15. أي من قوانين الديناميكا الحرارية ينص على ما يلي :
(إن الحرارة لا يمكن أن تتدفق بشكل طبيعي بين أي جسمين عند درجة الحرارة نفسها)

القانون الصفري للديناميكا الحرارية ☐

القانون الأول للديناميكا الحرارية ☐

القانون الثاني للديناميكا الحرارية ☐

القانون الثالث للديناميكا الحرارية ☐

16. الكمية الفيزيائية التي تعبر عن وحده قياس السعة الحرارية النوعية هي:

J.kg /C ☐

J/kg. C ☐

$\text{J/kg}^2.\text{C}$ ☐

kg. J/C ☐

الاسئلة المقالية

17. ارجع للصورة أدناه و قارن بين النظام المغلق و المعزول بحسب الجدول التالي:

وجه المقارنة	النظام المغلق	النظام المعزول
الحرف الذي يشير للنظام في الصورة		
تبادل الطاقة مع المحيط		



18. كمية من غاز مثالي تحتوي علي (60 mol) منه و حجمها (1.2 m^3) بدرجة حرارة (230 K) بفرض انه يسلك سلوك الغاز المثالي احسب الطاقة الداخلية له



19. صنف الكميات الفيزيائية الخاصة بالنظام الديناميكي الحراري الواردة بين القوسين كما في الجدول التالي (الضغط , الحجم , الحرارة , الشغل)

دالة حالة	دالة مسار

اختبار ترميزي 2021

الاسئلة الاختيارية

20. أي العبارات الآتية تصف بدقة النظام الحراري المعزول:

- ☐ يتبادل الحرارة فقط مع المحيط
- ☐ يتبادل المادة فقط مع المحيط
- ☐ يتبادل كلا من المادة و الحرارة مع المحيط
- ☐ لا يتبادل اي من المادة او الحرارة مع المحيط

21. غاز محصور في اسطوانة ذات مكبس يبذل شغلا مقداره $(7 \times 10^5 \text{ J})$ عندما يزداد حجمه بمقدار (0.1 m^3) ما مقدار ضغط الغاز علما بأنه بقي ثابت اثناء تمدد الغاز؟

- ☐ $7 \times 10^4 \text{ Pa}$
- ☐ $7 \times 10^6 \text{ Pa}$
- ☐ $1 \times 10^4 \text{ Pa}$
- ☐ $1 \times 10^6 \text{ Pa}$

22. ما العبارة التي تصف بدقة معادلة الديناميكا الحرارية الآتية؟

$$\Delta S \geq 0$$

- ☐ التغير في السرعة هو أكبر من صفر أو يساوي صفراً دائماً.
- ☐ الانتروبي لا تتغير.
- ☐ التغير في الطاقة الساكنة لمحرك حراري أكبر من أو يساوي صفراً.
- ☐ تزيد الانتروبي الكلية أو تبقى ثابتة.

الاسئلة المقالية

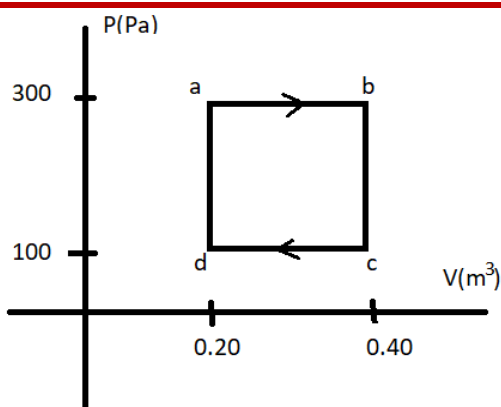
23. اكتب نص القانون الثاني للديناميكا الحرارية؟

24. كمية من غاز مثالي تحتوي علي (25 mol) اذا كانت طاقتها الداخلية تساوي (J 1.2×10^5) وضغطها يساوي (J 1×10^5) احسب ما يلي:
• درجة حرارة الغاز؟

• حجم الغاز؟

25. احسب التغير في حجم عينة من غاز ضغطها ثابت مقداره (Pa 2×10^5) عندما تتغير طاقتها الداخلية بمقدار (J 2000)

26. في المنحني المقابل أوجد الشغل المبذول في الدورة المغلقة (a-b-c-d)



مراجعة عامة

الاسئلة الاختيارية

27. متى يكون الشغل في النظام الديناميكي الحراري مساويا للصفر ؟

- ☐ عند ثبوت الضغط
- ☐ عند ثبوت الحجم
- ☐ عند ثبوت درجة الحرارة
- ☐ اذا كان معزولا عازلا حراريا

28. أي مما يلي يعبر عن: "يصف اتجاه التدفق الطبيعي للطاقة الحرارية، و يعرف كمية جديدة تسمى الأنثروبي"

- ☐ القانون الصفري للديناميكا الحرارية
- ☐ القانون الأول للديناميكا الحرارية
- ☐ القانون الثاني للديناميكا الحرارية
- ☐ القانون الثالث للديناميكا الحرارية

29. قانون الديناميكا الحرارية الذي يعطي التفسير الحقيقي للصفر المطلق هو ؟

- ☐ القانون الصفري للديناميكا الحرارية
- ☐ القانون الأول للديناميكا الحرارية
- ☐ القانون الثاني للديناميكا الحرارية
- ☐ القانون الثالث للديناميكا الحرارية

30. النظام الذي يسمح بتبادل المادة مع الوسط المحيط

- ☐ النظام المفتوح
- ☐ النظام المغلق
- ☐ النظام المعزول
- ☐ A, B معا

31. النظام الذي لا يسمح بتبادل الطاقة مع الوسط المحيط هو النظام:

- ☐ النظام المفتوح
- ☐ النظام المغلق
- ☐ النظام المعزول
- ☐ A, B معا

32. إذا تم وضع مكعب من الحديد درجة حرارته (20 C) في اناء به ماء يغلي عند (100 C) فإن:

- ☐ تظل تنتقل الحرارة من الحديد الى الماء دون توقف
- ☐ تظل تنتقل الحرارة من الماء الى الحديد دون توقف
- ☐ تستمر الحرارة في التدفق من الماء الى الحديد الى ان يتساوى درجة حرارتيهما
- ☐ تستمر الحرارة في التدفق من الحديد الى الماء الى ان يتساوى درجة حرارتيهما

33. الطاقة الداخلية للغاز المثالي تساوي

- ☐ مجموع طاقة الحركة لجميع جزيئاته
- ☐ مجموع طاقة الوضع لجميع جزيئاته
- ☐ مجموع الطاقة المخزنة نتيجة النماذج الدورانية و الاهتزازية
- ☐ جميع ما سبق

34. الطاقة الداخلية للغاز الحقيقي تساوي

- ☐ مجموع طاقة الحركة لجميع جزيئاته
- ☐ مجموع طاقة الوضع لجميع جزيئاته
- ☐ مجموع الطاقة المخزنة نتيجة النماذج الدورانية و الاهتزازية
- ☐ جميع ما سبق

35. أي من التالي هو تعريف الحرارة؟

- ☐ الحرارة هي درجة حرارة مادة.
- ☐ الحرارة هي الطاقة المنقولة بين جسم ساخن وجسم بارد.
- ☐ الحرارة هي الفرق في درجة الحرارة بين جسم ساخن وجسم بارد.
- ☐ الحرارة هي الطاقة الحرارية لمادة.

36. أي من الاتي يعتبر دالة مسار

- ☐ الشغل
- ☐ الارتفاع
- ☐ الطاقة الداخلية
- ☐ جميع ما سبق

37. أي من الاتي يعتبر دالة حالة

- ☐ طاقة الوضع
- ☐ الشغل
- ☐ كمية الحرارة
- ☐ جميع ما سبق

38.	أي من الآتي يعتبر دالة حالة	<input type="checkbox"/> الكتلة <input type="checkbox"/> الزمن <input type="checkbox"/> الارتفاع <input type="checkbox"/> جميع ما سبق
39.	الطاقة الداخلية للغاز المثالي تعتمد فقط على	<input type="checkbox"/> درجة الحرارة الغاز <input type="checkbox"/> عدد الجسيمات لكل مول <input type="checkbox"/> عدد المولات <input type="checkbox"/> جميع ما سبق
40.	ما العبارة التي تصف بدقة معادلة الديناميكا الحرارية الآتية؟ $\Delta S \geq 0$	<input type="checkbox"/> التغير في السرعة هو أكبر من صفر أو يساوي صفراً دائماً. <input type="checkbox"/> الانتروبي لا تتغير. <input type="checkbox"/> التغير في الطاقة الساكنة لمحرك حراري أكبر من أو يساوي صفراً. <input type="checkbox"/> تزيد الانتروبي الكلية أو تبقى ثابتة.
41.	عند تطبيق القانون الأول للديناميكا الحرارية ، يجب مراعاة العلاقات التالية عدا علاقة واحدة منها وهي:	<input type="checkbox"/> تكون قيمة (Q) موجبة إذا اكتسب النظام كمية حرارة <input type="checkbox"/> تكون قيمة (Q) سالبة إذا اكتسب النظام كمية حرارة <input type="checkbox"/> يكون الشغل موجبا عندما يزداد حجم النظام <input type="checkbox"/> يكون الشغل سالبا عندما يقل حجم النظام
42.	نظام ما يمتص (100 J) من الحرارة ، ويبذل عليه شغل قدره (500 J) في آن واحد ، فإن قيمة الطاقة الداخلية لهذا النظام تساوي:	<input type="checkbox"/> +600 J <input type="checkbox"/> -600 J <input type="checkbox"/> +400 J <input type="checkbox"/> -400 J

43. نظام ما يبذل عليه شغل قدره (1500 J) ، ويفقد طاقة قدرها (400 J) ، فإن قيمة الطاقة الداخلية لهذا النظام تساوي :

-1.9 KJ ☐

+1.9 KJ ☐

+1100 J ☐

-1100 J ☐

44. نظام ما يبذل (2.5 kJ) في شغل علي المحيط ، وتقل طاقته الداخلية بمقدار (700 J) ، فإن مقدار التغير في الطاقة الحرارية لهذا النظام يساوي:

+1800 J ☐

-1800 J ☐

+3200 J ☐

-3200 J ☐

45. إذا اكتسب نظام كمية من الحرارة مع الاحتفاظ بحجمه ثابت ، فإنه حسب القانون الأول للديناميكا الحرارية نجد أن:

$Q = W$ ☐

$Q = \Delta U$ ☐

$Q = \Delta U + W$ ☐

$\Delta U = -W$ ☐

46. إذا زاد حجم نظام وزادت درجة حرارته ، عند إضافة كمية من الحرارة (Q) إليه ، فإنه علي حسب القانون الأول للديناميكا الحرارية تكون:

قيمة (Q) موجبة ، (w) سالبة ☐

قيمة (ΔU) موجبة ، (w) موجبة ☐

قيمة (Q) سالبة ، (w) سالبة ☐

قيمة (ΔU) موجبة ، (w) سالبة ☐

الاسئلة المقالية

47. وضح الفرق بين النظام الديناميكي الحراري المفتوح والمغلق و المعزول مع ذكر مثال؟

النظام المعزول	النظام المغلق	النظام المفتوح	
			التعريف
			مثال

48. كمية من غاز حجمها الأصلي (8 mL) موضوعة في اسطوانة تحت ضغط ثابت قدره ($4 \times 10^5 \text{ Pa}$) فإذا سخنت هذه الكمية من الغاز حتى أصبح حجمها النهائي (32 mL) فكم يكون الشغل المبذول؟

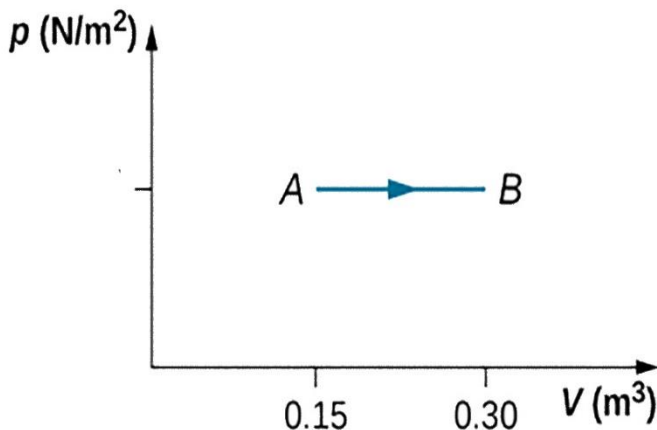
49. كمية من غاز حجمها الأصلي (500 L) موضوعة في اسطوانة تحت ضغط ثابت قدره ($6 \times 10^5 \text{ Pa}$) فإذا سخنت هذه الكمية من الغاز حتى بذلت شغلا قدره ($12 \times 10^5 \text{ J}$) ، فكم يصبح حجمها النهائي؟

50. كمية من غاز حجمها الأصلي غير معلوم في اسطوانة تحت ضغط ثابت قدره $(18 \times 10^4 \text{ Pa})$ فإذا بذل شغلا قدره $(9 \times 10^5 \text{ J})$ ليصبح حجمها النهائي (20 m^3) ، فكم يساوي الحجم الأصلي لهذه الكمية من الغاز بوحدة (m^3) ؟

51. يبلغ ضغط الغاز في وعاء $(1.6 \times 10^5 \text{ Pa})$ وحجمه (4 m^3) ما الشغل المبذول بواسطة الغاز.
 • إذا تمدد تحت ضغط ثابت حتى مثلي حجمه الابتدائي؟

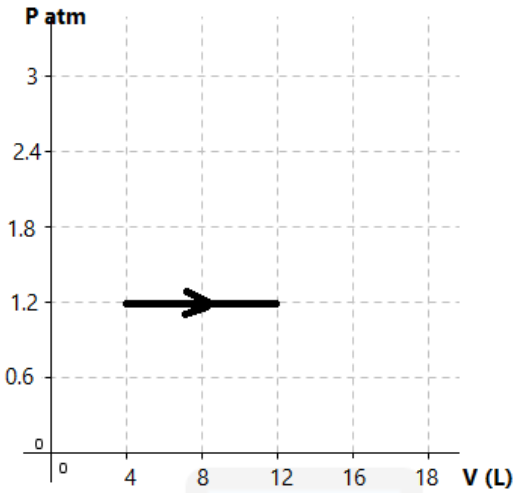
• إذا قل حجمه تحت ضغط ثابت إلى ربع حجمه الابتدائي؟

52. في الشكل المقابل يمثل غاز محصور في اسطوانة تمدد حجمه تحت ضغطه ثابت , اذا كان الشغل المبذول بواسطة الغاز هو (19.5 KJ) احسب ضغط الغاز؟



53. غاز محصور ضغطه ثابت ويتغير حجمه كما هو موضح في منحنى $P - V$ إذا علمت عدد مولات الغاز (1.5 mol) احسب:

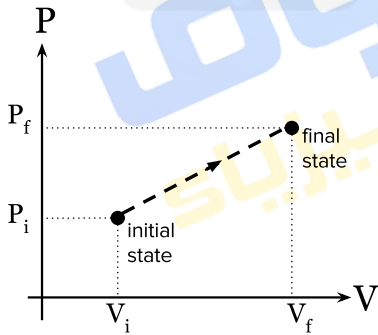
- درجة الحرارة الابتدائية و درجة الحرارة النهائية



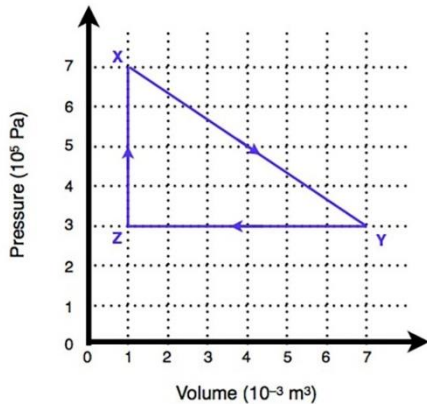
- الشغل المبذول بواسطة الغاز بين نقطتي البداية و النهاية

- هل يبذل الشغل بواسطة الغاز علي المحيط ام المحيط علي الغاز

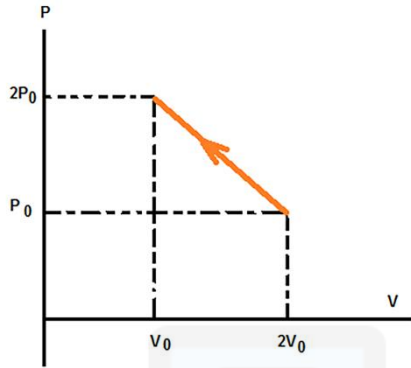
54. في الشكل المقابل اوجد الشغل المبذول بواسطة الغاز إذا علمت ان
($V_i = 0.25 \text{ m}^3$, $V_f = 0.75 \text{ m}^3$, $P_i = 70,000 \text{ Pa}$, $P_f = 160,000 \text{ Pa}$)



55. في المنحنى المقابل أوجد الشغل المبذول في الدورة المغلقة؟



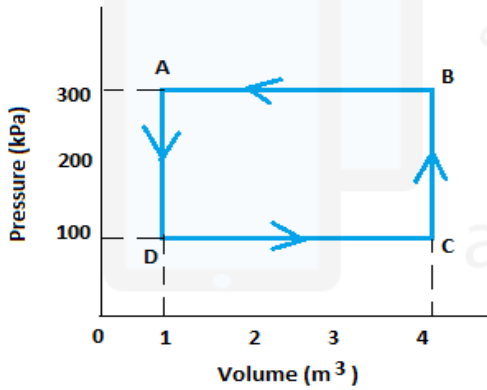
56. في الشكل المقابل إذا علمت أن ($V_0=20 \text{ L}$, $P_0=80 \text{ KPa}$) أوجد:
- الشغل المبذول بواسطة الغاز؟



- درجة الحرارة النهائية إذا علمت ان درجة الحرارة الابتدائية (37°C)

- عدد مولات الغاز؟

57. في المنحني المقابل أوجد:
- الشغل المبذول في كل عملية من عمليات المنحني؟



- الشغل المبذول في الدورة المغلقة (a-b-c-d)

58. تستخدم الخرسانة الإسفلتية لرصف الطرق. عند تعرّض الخرسانة لضوء الشمس المباشر فترةً طويلةً، يُمكن أن تُصبح ساخنة جدًا. إذا ارتفعت درجة حرارة 2500 kg من الأسفلت من 18°C إلى 40°C ، عند امتصاصها (50MJ) من الطاقة من ضوء الشمس، فما السعة الحرارية النوعية للخرسانة الإسفلتية؟

59. يتمدد كيلوجرام واحد من بخار الماء ليشغل حجمًا قدره (1 m^3) على مركبة فضائية عند درجة حرارة (200 K)
- احسب الطاقة الداخلية لبخار الماء بافتراض أنه يتصرف كغاز مثالي ($M=18.02 \text{ g/mol}$).
 - استخدم معادلة الحالة للغاز المثالي لتحديد ضغط الغاز.
 - يضيف نظام دعم الحياة في المركبة الفضائية 11000 J من الطاقة إلى الغاز. احسب درجة الحرارة والضغط النهائيين.



60. 2 مول من غاز مثالي تمدد حجمه من (2 m^3) الي (3 m^3) تحت ضغط ثابت قدره ($P=1000 \text{ Pa}$) اوجد
- درجة الحرارة الابتدائية و النهائية
 - الشغل المبذول بواسطة الغاز
 - إجمالي الطاقة الداخلية للغاز في الحالتين
 - التغير في الطاقة الداخلية للغاز

61. قطعة من الحديد كتلتها (1.8 kg) وحرارتها النوعية ($450 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$) كم تكون الزيادة في درجة الحرارة إذا كانت كمية الحرارة الممتصة (9800 J)؟

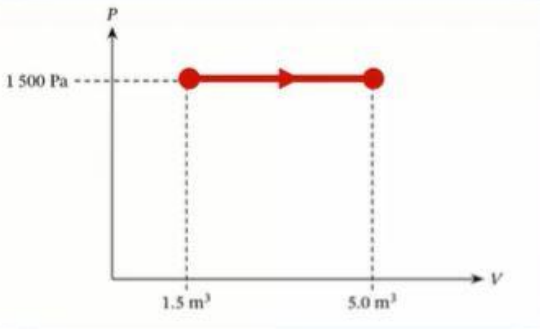
62. أضيفت الحرارة إلى نظام طاقته الداخلية الابتدائية (27 J) إذا بلغت الطاقة الداخلية النهائية (34 J) وبذل النظام (26 J) من الشغل فما كمية الحرارة التي اكتسبها النظام؟

63. تنخفض الطاقة الداخلية لغاز في اسطوانة محرك بمقدار (195 J) إذا بذل الغاز (52 J) من الشغل فما الطاقة المتبادلة كحرارة؟ هذه الحرارة أضيفت إلى الغاز أم أخذت منه؟

64. يتمدد الهواء في أسطوانة مثقابة عند ضغط ثابت مقداره $(8.6 \times 10^4 \text{ Pa})$ حيث زاد الحجم بمقدار (4.05 m^3) ينتقل (95 KJ) من الطاقة إلى خارج الأسطوانة على شكل حرارة خلال العملية :
- ما الشغل المبذول بواسطة الهواء؟
 - ما التغير في الطاقة الداخلية للهواء؟

65. احسب تغير الإنتروبي عندما يذوب 1 kg من الجليد في الماء عند 0°C ، علمًا بأن الحرارة الكامنة لانصهار الثلج هي 335 kJ/kg

66. تتغير حالة الماء عند درجة حرارة 100°C ويتطلب 2260 J لكل جرام من الماء ليتحول إلى بخار. إذا تحول 175 g من الماء إلى بخار فكم يزيد إنتروبي البخار عن الماء؟



67. سخن غاز مثالي يحتوي علي عدد افوجادرو من الجزيئات تحت ضغط ثابت في حاوية مرنة فزاد حجم الغاز كما هو موضح بالمنحني المجاور ادرس المنحني و من ثم اجب عما يلي:
- ما هما درجتى الحرارة الابتدائية و النهائية؟
 - احسب التغير في الطاقة الداخلية للغاز بسبب تمدده؟
 - احسب الشغل الذي يبذله الغاز؟

68. تُنتزع صخرة ساخنة من موقد نار وتُلقي في دلو من الماء البارد. تبلغ درجة حرارة الصخرة 80°C فتبدأ الصخرة بنقل 500J من الطاقة الحرارية إلى الماء. افترض أن درجة حرارة الصخرة والماء لم تتغير في اللحظات الأولى.
- أتزداد إنتروبي الصخرة أم تنقص؟ وما مقدار ذلك؟
 - أتزداد إنتروبي الماء أم تنقص؟ وما مقدار ذلك؟
 - هل تزداد الإنتروبي الكلية لنظام الصخرة + الماء أم تنقص؟ وما مقدار ذلك؟

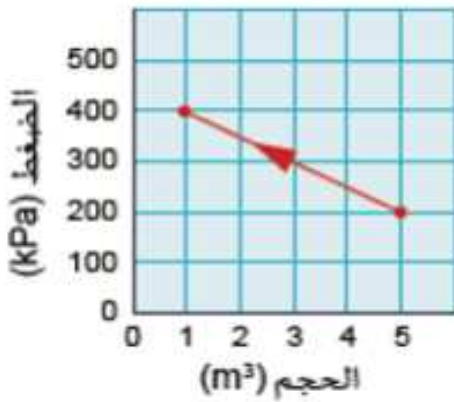
69. تستلقي سحلية التنين الملتحي في شمس الصحراء نهارًا حيث تبلغ درجة حرارة جسمها 40°C في الليل تصبح درجة حرارة الهواء 15°C ، وتفقد السحلية 100J من الحرارة أما درجة حرارة جسمها فتتزن مع درجة حرارة الهواء ليلًا. ما التغير الذي حدث في الإنتروبي؟

70. محرك حراري درجتا حرارة مستودعَيْه 350 K و 300 K مستودع درجة الحرارة العالية يطرد 5000 J إلى مستودع درجة الحرارة المنخفضة.

- ما مقدار التغير في إنتروبي مستودع درجة الحرارة المنخفضة؟
- ما مقدار التغير في إنتروبي مستودع درجة الحرارة العالية؟
- ما مقدار التغير في إنتروبي النظام؟

71. سٌخن غاز بثبوت درجة الحرارة باستخدام طاقة قدرها 25 kJ عند درجة حرارة 350 K . ما مقدار زيادة إنتروبي الغاز؟

72. مثل الشكل المجاور منحنى (P-V) ل 5 مول من غاز مثالي, بالاعتماد على الشكل احسب:
 • الشغل المبذول , حدد ان كان من النظام على المحيط ام العكس ؟



• التغير في الطاقة الداخلية للنظام

• الطاقة الحرارية المتبادلة بين الغاز والمحيط

• التغير في الانتروبي للغاز عند وصوله للحالة النهائية

و لاتنسي الانضمام لسلسلة #التفوق في الفيزياء

http://youtube.com/c/Physicst?sub_confirmation=1

<http://t.me/physicstafwq>

<http://t.me/physicstafwaq>

<https://www.facebook.com/groups/606318903625761>

<https://www.facebook.com/PHYSICSTAF>

[@hossam_sheh](https://www.instagram.com/hossam_sheh)

او عبر جروبات الواتساب:

<https://chat.whatsapp.com/BH6305eaY4d18GpTQCh5tF>

<https://chat.whatsapp.com/IM3pGEmezgoH0Uuevq7MOH>

قناة اليوتيوب:

قناة التليجرام:

ملتقي التليجرام:

جروب قناة التفوق على الفيسبوك

صفحة التفوق علي الفيسبوك

عبر تيوتر او انستجرام:

ملتقي التفوق الأول (واتساب)

ملتقي التفوق الثاني (واتساب)

مع أطيب أمنياتي لجميع الطلبة و الطالبات بالشجاح و التفوق