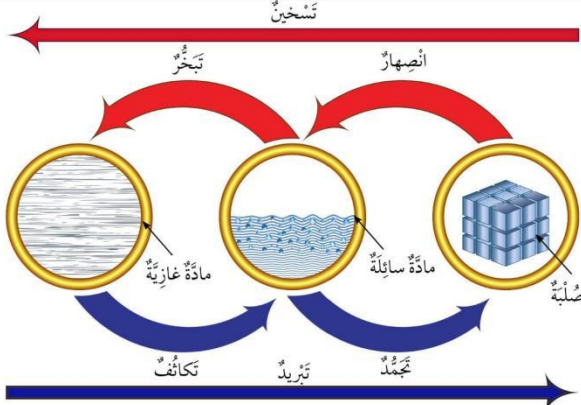


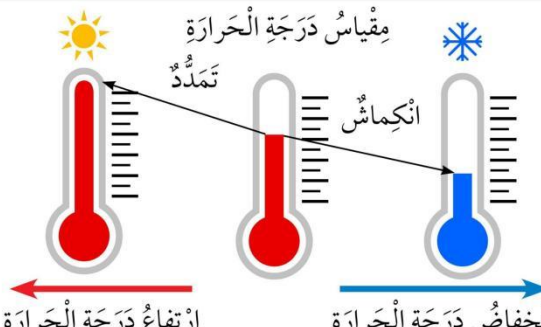
ملخص مادة علوم الصف الخامس للاختبار النهائي

تحولات المادة

والشكل الآتي يوضح تحولات المادة 	التبخر	تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.
	التكاثف	تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة.
	الانصهار	تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.
	التجمد	تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة.
	التسامي	تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة من دون مرورها بالحالة السائلة. مثال: تسامي اليود، والجليد الجاف.

درجة انصهار الماء (0 °C)، ودرجة غليانها (100 °C).

معلومة: تمتلك كل مادة نقية بدرجة انصهار، ودرجة غليان خاصيتين بها.

	التمدد الحراري	ازدياد حجم المادة عند ارتفاع درجة حرارتها.
	الانكماش الحراري	نقصان حجم المادة عند انخفاض درجة حرارتها.
	من التطبيقات العملية على ذلك (مقياس درجة الحرارة).	
	معلومة: كتلة المادة لا تتغير عند تمددها أو انكماشها.	

الوحدة (9): الحركة والطاقة

السرعة: هي المسافة المقطوعة في وحدة الزمن، وتقاس بوحدة (m/s).

ويمكن حساب السرعة بالعلاقة التالية (السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$) وتكتب الرموز ($v = \frac{s}{t}$).

معلومة: إذا قطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية، فإن سرعته تكون ثابتة.

مسائل تطبيقية على قانون السرعة:

❖ احسب سرعة سيارة قطعت مسافة (240 km) في (3 h).

$$v = \frac{s}{t} = \frac{240 \text{ km}}{3h} = 80 \text{ km/h}$$

❖ تركض عائشة بسرعة (5 m/s)، وتركض سلمى قاطعة مسافة (10 m) في (2 s). أيهما أسرع؟

أولاً نحسب سرعة سلمى لكي نتمكن من المقارنة بين سرعتيهما.

$$v = \frac{s}{t} = \frac{10 \text{ m}}{2 \text{ s}} = 5 \text{ m/s}$$

توصلنا إلى أن سرعة سلمى نفس سرعة عائشة

❖ تسير سيارة بسرعة (12 m/s). ما المسافة التي تقطعها السيارة بهذه السرعة مدة (60 s)؟

$$s = v \times t = 12 \text{ m/s} \times 60 \text{ s} = 720 \text{ m}$$

❖ سيارة تسير بسرعة (80 km/h)، ما الزمن الذي تحتاجه لقطع مسافة (160 km) بالسرعة نفسها؟

$$t = \frac{s}{v} = \frac{160 \text{ km}}{80 \text{ km/h}} = 2 \text{ h}$$

❖ عندما أسافر بحافلة سرعتها (100 km/h)، وأكون على بعد (150 km) من مدينة العقبة عند الساعة

الواحدة والنصف ظهرًا، فكم ستكون الساعة (تقريبًا) حين أصل هذه المدينة؟

أولاً نقوم بحساب الزمن الذي نحتاجه للوصول للمدينة.

$$t = \frac{s}{v} = \frac{150 \text{ km}}{100 \text{ km/h}} = 1.5 \text{ h}$$

إذن أنا بحاجة ساعة ونصف للوصول للمدينة

لذا فإننا نقول بعد ساعة ونصف من الواحدة والنصف ظهرًا ستكون الساعة 3 تقريبًا.

الطاقة الحركية	شكل من أشكال الطاقة يمتلكه الأجسام المتحركة.
طاقة الوضع	طاقة مخزنة في الجسم، وهي ترتبط بموضعه.
الطاقة الميكانيكية	مجموع الطاقة الحركية وطاقة الوضع.

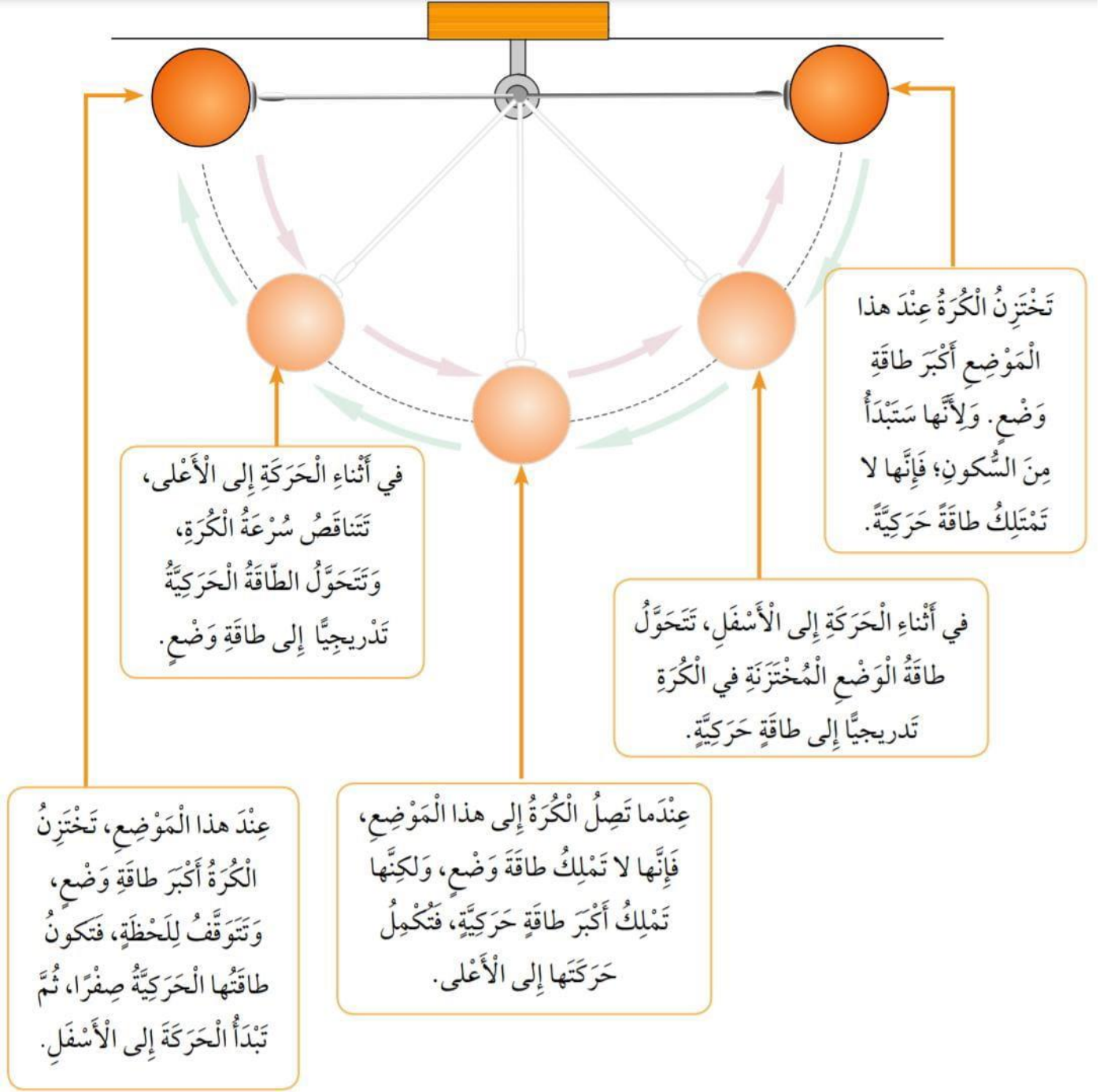
✚ العوامل المؤثرة على الطاقة الحركية: 1. سرعة الجسم. 2. كتلة الجسم.

حيث تكون الطاقة الحركية أكبر في الأجسام التي تمتلك السرعة الأكبر والكتلة الأكبر (العلاقة طردية).

✚ العوامل المؤثرة على طاقة الوضع: 1. ارتفاع الجسم عن سطح الأرض. 2. كتلة الجسم.

حيث تزداد طاقة الوضع المخزنة في الجسم بزيادتهما (علاقة طردية).

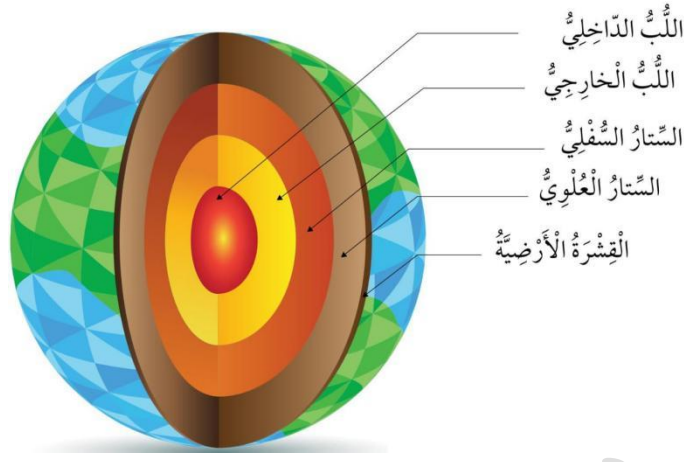
يمكن لطاقة الوضع أن تتحول إلى طاقة حركية، مثلما تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة وضع.
وتعد حركة **البندول** ذهابًا وإيابًا بين موقعين متقابلين مثالاً على تحولات الطاقة الميكانيكية.



الوحدة (10): الأرض

تتكون الأرض من ثلاثة طبقات رئيسية، هي:

1. **القشرة الأرضية:** تشمل القارات التي نعيش عليها وقيعان المحيطات.
2. **الستار:** هي الأكثر سمكًا، وتقسّم إلى قسمين، هما: الستار العلوي والستار السفلي.
3. **اللب:** تتكون هذه الطبقة من جزأين: لب خارجي سائل، ولب داخلي صلب.



يمتاز كوكب الأرض من الكواكب الأخرى بوجود أربعة أغلفة (مائي، صخري، جوي، حيوي)، يتفاعل بعضها مع بعض، وهي تجعل الأرض كوكب الحياة.

معلومة: تمثل المياه نسبة 70% من سطح الأرض.

وضح كيف تتفاعل أغلفة الأرض مع بعضها البعض:

مثال 1: يستثمر الانسان (وهو جزء من الغلاف الحيوي) موارد ألفة الارض جميعها للوفاء بحاجاته المختلفة؛ من مسكن، وغذاء، و طاقة، ودواء.

مثال 2: يتفاعل الغلاف الجوي مع الاغلفة الاخرى؛ إذ إنه يحصل على بخار الماء من الغلاف المائي الذي يتكاثف، ويتحول إلى أمطار. ويتفاعل الغلاف الجوي أيضاً من الغلاف الحيوي الذي يزوده بالغازات اللازمة لاستمرار بقاء الكائنات الحية.

***ملاحظ:** للطالب حرية الاختيار بين المثالين حيث يكفي فهم وحفظ أحدهما فقط

يسمى الغلاف الذي يتكون من القشرة الأرضية وجزء من الستار العلوي **الغلاف الصخري**، وينقسم إلى أجزاء مختلفة الحجم تسمى **الصفائح**؛ إذ ينتج من حركتها معظم التغيرات على سطح الأرض، مثل تكون البحار الضيقة نتيجة تباعد صفيحتين و تكون الجبال نتيجة اقتراب صفيحتين من أخرى.

التروبوسفير: هي الطبقة الأولى من طبقات الغلاف الجوي التي تبدأ من سطح الأرض وتمتد إلى الأعلى بضعة كيلومترات، وتعد أكثر طبقات الطقس اضطراباً، وفيها تحدث تغيرات الطقس وتقلباته.

من الأمثلة على عناصر الطقس: 1. درجة الحرارة. 2. الرطوبة. 3. الضغط الجوي.

الضغط الجوي	الرطوبة	درجة الحرارة	
الباروميتر	الهيجروميتر	جهاز التيرموميتر	أجهزة القياس
باسكال	يعبر عنها بالنسبة المئوية %	سلسيوس (° C)	وحدة القياس

الرطوبة: هي كمية بخار الماء الموجودة في الهواء.

كيف تؤثر درجة الحرارة في الرطوبة؟

عندما ترتفع درجة الحرارة يزداد التبخر، وتصبح كمية بخار الماء في الهواء أكبر، فتزداد الرطوبة.

الضغط الجوي: وزن عمود الهواء الواقع على مساحة معينة من سطح الأرض.

معلومة: تكون حركة الهواء من المناطق ذات الضغط المرتفع إلى المناطق ذات الضغط المنخفض.

الطقس: وصف حالة الجو في طبقة التروبوسفير خلال مدة زمنية قصيرة ومحددة.

خريطة الطقس: خريطة تشير إلى حالة الطقس بمنطقة ما خلال مدة زمنية محددة.

*يستعمل مقياس درجة الحرارة لمعرفة إذا كان الجو حاراً أو بارداً.

*يستعمل مقياس الضغط الجوي لتحديد إذا كان مقدار الضغط الجوي في منطقة معينة مرتفعاً أو منخفضاً.

*يستعمل مقياس الرطوبة لتحديد إذا كان الجو رطباً أو جافاً.

تم التحميل من موقع احباب الأردن

www.jo1jo.com

اعداد المعلمة ديمه عبد الهادي