

امتحان المفتش المركز للعلوم والتكنولوجيا

للفيف السابع

صيغة أ

23/5/2012

اسم الطالب/ة: _____

الصف: _____

معلم الموضوع: _____

بالتفاح! ☺

علامة الامتحان _____

طلابنا الاعزاء,

امامكم اسئلة تتعلق بالمواضيع التالية: الاجسام , صفات واستعمالات المواد , عمليات تغيير في المادة, مبنى المادة - المبنى الجسيمي, انواع الطاقة, تحولات وحفظ ; الخلية; التنوع البيولوجي, أجهزة وعمليات في المخلوقات الحية – النقل.

- مدة الامتحان 90 دقيقة.
- اقرأوا اسئلة الامتحان بتمعن واجيبوا عليها بانتباه.
- انتبهوا لكون الاسئلة مصنفة بحسب المواضيع المختلفة. في بداية كل موضوع, يظهر عنوان الموضوع.
- تمّ التشديد على بعض الكلمات المهمة في بعض الاسئلة , انتبهوا لهذه الكلمات.
- في الاسئلة الكتابية حيث يُطلب منكم تدوين الاجابة, اكتبوا الاجابة في المكان المخصص لذلك.
- في الاسئلة التي يُطلب منكم فيها اختيار الاجابة الصحيحة من بين عدة اجابات, اختاروا الاجابة وضعوا دائرة حولها. الا اذا طلب منكم غير ذلك. اختاروا الاجابة واحيطوها
- اذا اردتم تصحيح اجابتم, قوموا بمحي الدائرة (او اشيروا ب-X), وضعوا دائرة حول الاجابة الصحيحة.
- عند احاطة اكثر من اجابة واحدة, سيتم اعتبار الاجابة "اجابة خاطئة".

افحصوا اجاباتكم جيدا وصححوا ما يحتاج تصحيحا قبل تسليم ورقة الامتحان

بالنجاح! 😊

الموضوع الأول: المواد صفات واستعمالات.

1. طلب مخبز بيتزا من مصنع رزم, إنتاج رزم خاصة (علب تغليف) تحافظ على حرارة البيتزا عند إرسالها إلى البيوت. لأجل ذلك قام مهندسو المصنع بالتجربة التالية :

أنتجوا ثلاثة أنواع من الرزم, كل نوع مصنوع من مادة مختلفة عن الأخرى والتي يمكنها أن تلائم طلب المخبز. وضعوا في كل رزمة بيتزا حارة, قد خرجت لتوّها من الفرن, وكذلك وضعوا داخل الرزمة مقياس لدرجة الحرارة. أغلقت كل رزمة بشكل مُحكم مع إمكانية رؤية مقياس درجة الحرارة في كل رزمة وهي مغلقة (دون الحاجة لفتحها).

أمامكم نتائج القياسات التي تم الحصول عليها

درجة الحرارة في الرزمة بعد 30 دقيقة من إدخال البيتزا (درجات مئوية)	درجة الحرارة في الرزمة عند إدخال البيتزا (درجات مئوية)	درجة الحرارة المادة المصنوعة منها الرزمة
35	60	مادة أ
30	60	مادة ب
45	60	مادة ج

- أ. ماذا كان هدف التجربة؟ تطرقوا في إجابتم إلى صفات المادة
- ب. ماذا كان العامل المؤثر في التجربة؟
- ج. ماذا كان العامل المتأثر في التجربة؟
- د. أذكروا عاملين يجب أن نحافظ عليهما ثابتين في التجربة:
- ه. تمعنوا في الجدول واكتبوا أي من بين المواد المفحوصة هي الأكثر ملائمة لإنتاج الرزم لإرسال صواني البيتزا إلى البيوت.
- فسروا اختياركم.

2. لكي ننجح في أن نخترق حائط من الباطون (نكوّن فيه ثقب) بواسطة مقدح:

- أ. يجب أن يكون الباطون ذا صلابة أكبر من صلابة المادة التي صُنِع منها المقدح.
- ب. المادة التي صُنِع منها المقدح يجب أن تكون ذات صلابة أكبر من صلابة الباطون.
- ج. يجب أن تكون كثافة الباطون أكبر من كثافة المادة التي صُنِع منها المقدح.
- د. المادة التي صُنِع منها المقدح يجب أن تكون ذات كثافة أكبر من كثافة الباطون.

3. في مصنع لإنتاج أدوات عمل من حديد، صبُّوا حديدا سائلا في قوالب وبرّدوه حتى تصلّب (تحول إلى صلب).

أ. أحيطوا الإجابة الصحيحة بدائرة في كل من البندين التاليين:

- (1) كتلة الحديد الصلب كبرت / صغرت / لم تتغير مقارنة مع كتلة الحديد السائل.
(2) حجم الحديد الصلب كبير / صغر / لم يتغير مقارنة مع حجم الحديد السائل.

ب. ماذا حدث لكثافة الحديد الصّلب ؟

أحيطوا الإمكانية الصحيحة: كبرت / صغرت / لم تتغير مقارنة مع كثافة الحديد السائل .
علّوا اختياركم . تطرقوا في إجابتم للعلاقة بين الكتلة والحجم.

4. نقلوا غازاً من محقنة حجمها 100 سم³ إلى زجاجة (قنينة) فارغة حجمها 3000 سم³.

ما هو الحجم الذي احتله الغاز في الزجاجة (القنينة)؟

أ. 100 سم³

ب. 1000 سم³

ج. 3000 سم³

د. 3100 سم³

5. أ. على كيس سكاكر (قطع حلوى) مسجّل كتلة السكاكر التي في داخله .

أي من الآتي يدل على كتلة السكاكر؟

أ. 500 غرام

ب. 0.5 لتر

ج. 500 ملل

د. 0.5 غرام/سم³

ب. رواد فضاء سافروا إلى القمر وأخذوا معهم بعض السكاكر .

ماذا سيحدث للسكاكر على سطح القمر؟ أحيطوا الإجابة الصحيحة في كل جملة:

(1) وزن السكاكر يكبر / يصغر / لا يتغير .

(2) كتلة السكاكر تكبر / تصغر / لا تتغير.

علّوا إجابتم للبند 2:

الموضوع الثاني: المواد – تغيّرات في المادة.

6. عندما نرشّ العطر، تُرشّ إلى الهواء قطرات صغيرة من العطر السائل .

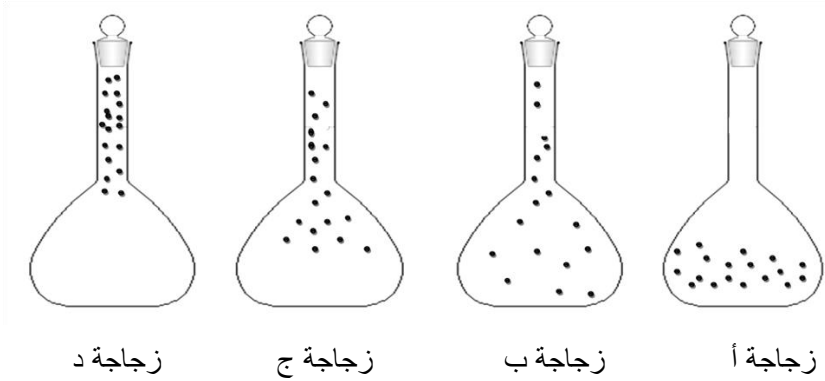
أي عمليتان تحدثان في العطر حتى تصل رائحته إلى أنوفنا؟

أ. العملية الأولى _____

ب. العملية الثانية _____

الموضوع الثالث: المواد – المبنى الجسيمي.

7. أ. أمامكم رسومات توضيحية لأربع زجاجات (أ - د) قد تم سحب جزء من الهواء من داخلها. ترمز النقاط في الرسومات التوضيحية إلى جسيمات الهواء .



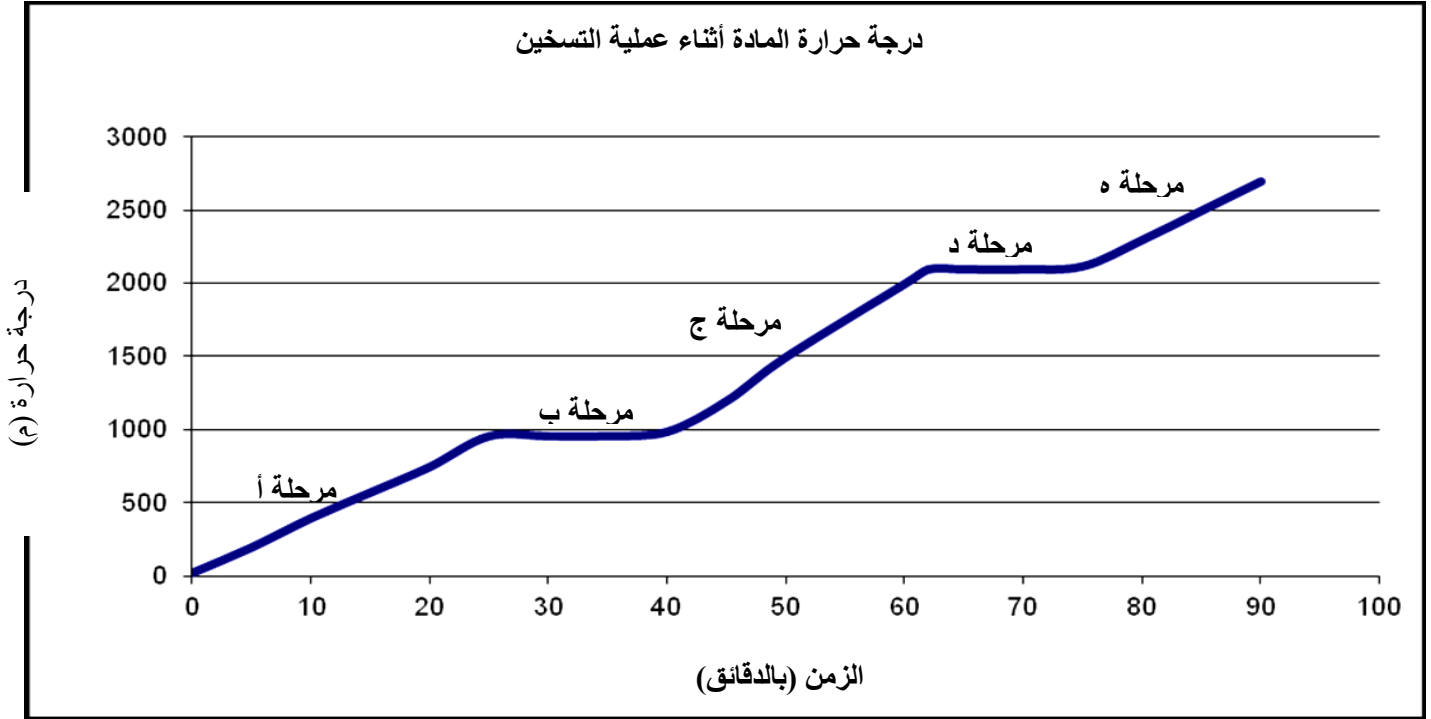
(1) أحيطوا الرسم الذي يصف بالشكل الصحيح جسيمات الهواء التي بقيت في الزجاجاة بعد عملية السحب.

(2) علّوا اختياركم حسب نموذج المبنى الجسيمي.

ب. أعلّق التلاميذ فوهة زجاجاة (قنينة) مملوءة بالهواء بواسطة قطعة نقود معدنية, بعد ذلك قاموا بتسخين الزجاجاة (القنينة), وبعد مرور دقائق قليلة من التسخين اندفعت "طارت" قطعة النقود من فتحة الزجاجاة (القنينة) للخارج.

فسّروا الظاهرة بحسب نموذج المبنى الجسيمي.

8. سخّن باحثون مادة صلبة لمدة 90 دقيقة . يصف الرسم البياني الذي أمامكم درجة حرارة المادة أثناء عملية التسخين. يُقسّم الرسم البياني إلى المراحل المبيّنة بالأحرف أ – هـ .
تمعنوا في الرسم وأجيبوا عن الأسئلة التالية :



أ. ما هي حالة المادة في كل مرحلة من المراحل التالية:
في المرحلة أ _____ في المرحلة ج _____ في المرحلة هـ _____.

ب. في أي مرحلة تكون قوى التجاذب بين الجسيمات هي الأقوى ؟ أحيطوا الإجابة الأصح.

(1) المرحلة أ (2) المرحلة ج

(3) المرحلة د (4) المرحلة هـ

ج. في أي مراحل بحسب الرسم البياني لم تتغير درجة حرارة المادة ؟ _____

د. فسّروا بمساعدة النموذج الجسيمي ما يحدث للمادة خلال المرحلة د. _____

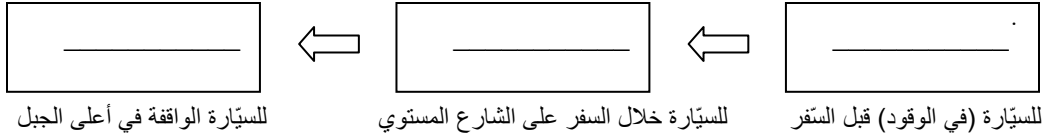
الموضوع الرابع: أنواع الطاقة, تحولات وحفظ

9. أ. أحيطوا الامكانية الصحيحة:

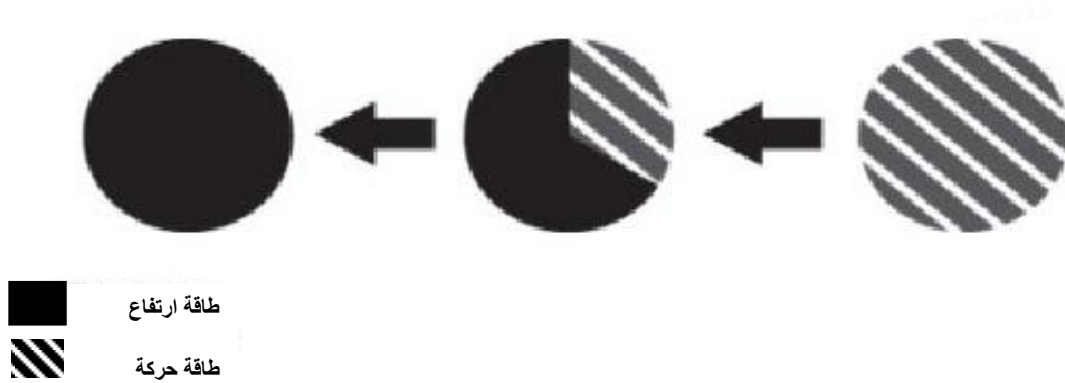
عندما يسقط المطر - طاقة الحركة لقطرات الماء **تصغر / تكبر**,
وطاقة ارتفاعها **تصغر / تكبر**.

ب. **عللوا** إجابتكم مع التطرق إلى قانون حفظ الطاقة.

10. سيارة تسافر على شارع مستوي , تبدأ في **الصعود** إلى أعلى الجبل, تتوقف عن السير وتركن (تصف).
أكملوا مخطط المستطيلات الذي أمامكم بحيث يصف **تحولات الطاقة** التي حدثت خلال السفر حتى التوقف.



11. المخططات التالية تصف التحولات في الطاقة.



أي الاحداث التالية مناسب للوصف المعروض في المخططات أعلاه؟
أ. صحن طائر تم قذفه بشكل أفقي (نحو الأمام).

ب. كرة سلة قُذفت للأعلى ووصلت الى أقصى ارتفاع.

ج. الثلج الساقط والمتراكم على سطوح البيوت في الشارع.

د. قطار الجبال يصعد نحو الاعلى, ينزل نحو الأسفل ومرة ثانية يصعد نحو القمة.

الموضوع الخامس: الخلية مبنى ووظيفة

12. تعرض القائمة التي أمامكم عمليات التي تحدث في الخلية واجزاء من الخلية/عُضيات الخلية المسؤولة عن هذه العمليات.

اكملوا في الجدول اسم العُضي/جزء الخلية او اسم العملية الناقصة

العملية التي تحدث في الخلية	جزء الخلية/عُضي الخلية المسؤول عن العملية
أ. مراقبة العمليات في الخلية	
ب. خزن الماء والمذابات	
ج.	غشاء الخلية
د. تنفيذ عملية التركيب الضوئي	

13. نبتة النرجس والصفدع هما كائنات حيوان. ما الفرق بين خلايا نبات النرجس وبين خلايا الصفدع ؟

- أ. فقط في خلايا النرجس يوجد نواة خلية.
- ب. فقط في خلايا النرجس يوجد جدار خلية.
- ج. فقط في خلايا الصفدع يوجد بلاستيدات خضراء.
- د. فقط في خلايا الصفدع يوجد سيتوبلازم.

الموضوع السادس: التنوع البيولوجي

14 أ. يعرض الجدول الذي أمامكم نتائج التصنيف التي عرضها جواد لقائمة من الحيوانات:

1.	2.
عنكبوت	سمكة
ذبابة	عصفور
فراشة	فأر
سرطان	أفعى
قنديل البحر	العلاجوم

فكروا بالميزة (الصفة) التي صنف جواد الحيوانات حسبها وسجلوا عنواناً مناسباً لكل عمود في الجدول.

ب . يعرض الجدول الذي أمامكم ميزات (صفات) لفئات مختلفة من الحيوانات.
أشيروا بجانب كل ميزة لأية فئة أو فئات مناسبة. (من الممكن أن يكون هناك ميزات مناسبة لأكثر من فئة واحدة).

الميزة (الصفة)	الفئة	برمائيات	زواحف	أسماك	ثدييات
(1) أجسامهم مغطاه بالجلد والشعر (فرو)					
(2) أجسامهم مغطاة بالحرشفة					
(3) تبدأ حياتها في الماء وتكمل دورة حياتها على اليابسة					
(4) توجد لديها صوان أذن					

الموضوع السابع: عمليات وأجهزة في المخلوقات الحية – جهاز النقل

15. قطفت ايناس 20 غرام أوراق من نبتة الصغير و-20 غرام أوراق من نبتة الخفية. لقد جففت كل الاوراق في الفرن لنفس المدة الزمنية وبعد ذلك قاست كتلة الاوراق الجافة وحسبت الفرق بين الكتلتين.

أمامكم نتائج القياسات:

أ. _____	ب. كتلة الاوراق قبل التجفيف (بالغرامات)	ج. _____	د. الفرق بين الكتلتين (الغرامات)
الصغير	20	11	9
الخفية	20	8	12

أ. أكملوا العناوين الناقصة في العمودين أ , ج في الجدول أعلاه.

ب. تعرض المعطيات المعروضة في العمود (د) في الجدول أعلاه:

1. كتلة المواد الجافة في أوراق نبتتي الصغير و الخفية.

2. كتلة أوراق نبتة الصغير ونبتة الخفية قبل البدء بالتجربة.

3. كتلة أوراق نبتة الصغير ونبتة الخفية بعد التجفيف.

4. كتلة الماء في أوراق نبتة الصغير ونبتة الخفية.

ج. ماذا يمكن الاستنتاج من نتائج فحوصات ايناس؟

16. أمامكم حقيقتان عن النباتات:

- 1) النباتات تستوعب الماء بواسطة الجذور.
2) عندما نغلف ورقة نبتة (متصلة بالنبتة) بكيس مغلق, بعد مدة زمنية معينة تظهر نقاط من الماء داخل الكيس

ماذا يمكن أن نتعلم من دمج الحقيقتين أعلاه؟

- أ. للنبات يوجد مصدرين منفصلين للماء: مصدر من التربة ومصدر من الهواء.
ب. تُنقل المياه في النبتة من الجذور الى الاوراق, ومن هناك تنطلق الى الهواء.
ج. تستوعب أوراق النبات أبخرة الماء الموجودة في الهواء والتي تنتشر حتى الجذور.
د. يستطيع النبات استيعاب وفقدان الماء من الجذور او من الاوراق.

17. أي من بين الامكانيات التالية تصف وظائف جهاز الدم لدى الانسان؟ يمكن ان تكون اكثر من اجابة صحيحة.

احيطوا الامكانية\الامكانيات الصحيحة .

- أ. نقل الاكسجين من الرئتين الى كل خلايا الجسم.
ب. بناء خلايا عضلة جديدة.
ج. نقل مواد غذائية من جهاز الهضم الى كل خلايا الجسم.
د. انتاج طاقة حرارية من أجل الحفاظ على درجة حرارة الجسم ثابتة.
هـ. المساعدة بالتخلص من الفضلات الناتجة في الخلايا.

18. حجم الدم المتدفق من قلب انسان بالغ في وضع راحة هو – 5 لتر بالدقيقة. بالمقابل, أثناء الجهد الجسماني

المكثف حجم الدم المتدفق من القلب قد يصل الى 10 لتر بالدقيقة.

أ. أية تغييرات تحدث بالجسم أثناء الجهد الجسماني المكثف?

أشيروا للإمكانية الصحيحة بجانب كل قول.

1. حجم كبير من الدم يتدفق في عضلات الهيكل العظمي. صحيح / غير صحيح
2. يزداد عدد خلايا الدم الحمراء. صحيح / غير صحيح

ب. 1) اشيروا الى الامكانية الصحيحة:

في أعقاب نشاط جسماني مكثف, وتيرة تبادل الغازات بالرئتين- ترتفع / تنخفض / لا تتغير.

2) عللوا اختياركم. تطرقوا بإجاباتكم لأجهزة الجسم التالية: جهاز التنفس, الجهاز الدموي (القلب والوعية الدموية) والجهاز العظمي والعضلي.

19. تظهر في الجدول الذي أمامكم عمليات تحدث في جسم الانسان في أعقاب ركض 2000 متر في ساعات الظهيرة في يوم حار.

رقموا العمليات (أ - ه) حسب ترتيب حدوث العمليات من 1-5. انتبهوا, العملية التي تحدث في المرحلة الاولى مرقمة في الجدول.

العمليات	ترتيب حدوث العملية
أ. نشاط مكثف للعضلات	1
ب. تبخر العرق من سطح الجلد	
ج. احمرار وافراز العرق من سطح الجلد بالجسم	
د. تبريد الجسم	
هـ. تراكم كبير للحرارة في عضلات الجسم.	

20. تظهر في الجدول الذي أمامكم قائمة تعريفات. اكملوا الجدول بوضع مصطلح مناسب بجانب كل تعريف.

التعريف	المصطلح المناسب
أ. وعاء دموي صغير من خلاله تحدث عملية تبادل المواد.	
ب. وعاء دموي ينقل الدم من انحاء الجسم الى القلب.	
ج. جزء من القلب له جدار عضلي ومنه يخرج الشريان الابهر.	
د. مسار الدم من البطين الايمن في القلب الى الرئتين, ومن الرئتين يعود الدم للاذين الايسر من القلب.	