



مدة الإنجاز :	ساعتان
المعامل	2

المادة:	الرياضيات والعلوم
---------	-------------------

الرياضيات:

التمرين 1: (5ن)

(1) أحسب العدد:
$$A = \frac{5 - \frac{3}{5}}{2 + \frac{1}{2}} \times \frac{5}{6} - \frac{2 - \frac{3}{5}}{2 + \frac{1}{2}} \times \frac{5}{6}$$

(2) حل النظام التالية:
$$\begin{cases} 2x + y - 4 = 0 \\ 6x - 4y + 9 = 0 \end{cases}$$

التمرين 2: (7ن)

ليكن ABC مثلثا قائم الزاوية في B والنقطة C' حيث B منتصف القطعة [CC'] .

- (1) أنشئ الشكل.
- (2) بين أن المثلث ACC' متساوي الساقين.
- (3) أنشئ الدائرة التي مركزها O والمحيطة بالمثلث ABC ثم أنشئ الدائرة التي مركزها O' والمحيطة بالمثلث ABC.
- (4) بين أن المستقيمين (OO') و (CC') متوازيان.

التمرين 3: (3ن)

- اشترى سمير قطعتين من نفس القماش طول إحداها 120 سنتمترا وطول الأخرى $\frac{3}{4}$ المتر.
- علما أن ثمن المتر الواحد من القماش يساوي 8,5 درهما.
- (1) أحسب، بالدرهم، الثمن A للقطعتين.
 - (2) أعط قيمة مقربة للعدد A بتقريب إلى 0,1 .

التمرين 4: (5ن)

فاز عداء في مسابقة الماراطون، مسافته 42Km ورقمه القياسي 2h 03min 59، بالتوقيت 2h 6min 00s.

- (1) يكمل تجاوز العداء الرقم القياسي للماراطون؟
- (2) ما هي السرعة المتوسطة لهذا العداء ب Km/h ؟

مدة الإجابة :	ساعتان
المعامل	2

المادة :	الرياضيات والعلوم
----------	-------------------

العلوم

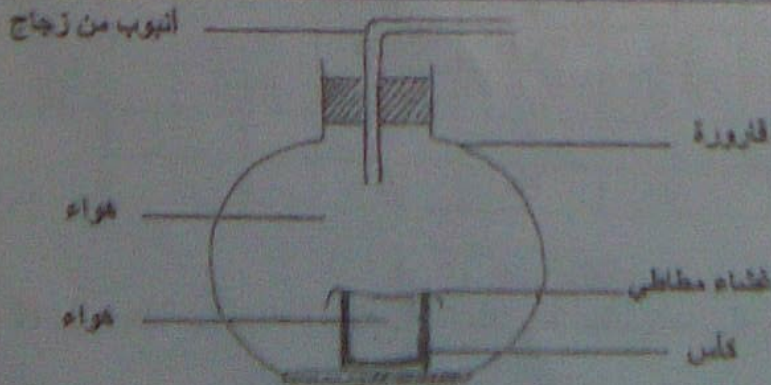
التمرين الأول: (10 نقط)

- من بين الاقتراحات التالية ، أنقل على ورقة تحريرك حرف الاقتراح الصحيح.
- 1- تسمى عملية تحول الجليد من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة ب :
أ- الذوبان ؛ ب- الانصهار ؛ ج- التجمد.
 - 2- يتم امتصاص عناصر القيت على مستوى الأنبوب الهضمي في :
أ- المعدة ؛ ب- المرء ؛ ج- المعى.
 - 3- ينطلق التيار الكهربائي في الدارة الكهربائية البسيطة و المكونة من بطارية مسطحة و مصباح من :
أ- القطب السالب ؛ ب- القطب الموجب ؛ ج- من القطبين معا .
 - 4- لتزويد التربة بالأملاح المعدنية الضرورية لنمو المزروعات، يضيف المزارعون إلى التربة :
أ- مبيدات الحشرات ؛ ب- الأسمدة ؛ ج- مبيدات الأعشاب الضارة.
 - 5- عند تمدد قطعة من حديد فإن :
أ- حجمها فقط يتغير ؛ ب- كثافتها فقط تتغير ؛ ج- حجمها و كثافتها يتغيران معا .
 - 6- تنتج أمراض العوز الفيتاميني عن :
أ- نقص في البروتينات ؛ ب- نقص في الدهون ؛ ج- نقص في الفيتامينات
 - 7- ينتشر الصوت في :
أ- الهواء فقط ؛ ب- الأجسام الصلبة و الغازية فقط ؛ ج- الأجسام الصلبة و السائلة و الغازية .
 - 8- تتركب النباتات الخضراء الماندة العضوية ، انطلاقا من :
أ- المواد المعدنية ؛ ب- المواد المعدنية والعضوية ؛ ج- المواد المعدنية وغاز ثاني أكسيد الكربون بوجود الضوء
 - 9- وحدة قياس الضغط الجوي هي :
أ- الكيلوغرام ؛ ب- الهكتوباسكال ؛ ج- الواط.
 - 10- تتميز الحشرات التي تعيش في الوسط الهوائي بتفلس :
أ- رئوي ؛ ب- قصبي ؛ ج - خلصمي .

التمرين الثاني: (3 نقط)

تعبّر الوثيقة جانبه عن مراحل إحدى التجارب

- لفسر سبب تغير الغشاء المطاطي
للكنس في كل من الحالتين.



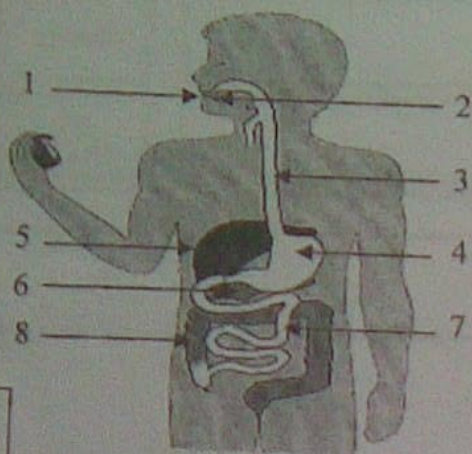
- لنعص هواء القارورة بواسطة الأنبوب فينقعر الغشاء الكلس نحو الأعلى.
- لنفخ في القارورة فينقعر الغشاء نحو الأسفل.

التصميم الثالث: (7 نقط)

نقترح دراسة بعض مظاهر التغذية عند الإنسان.
تمثل الوثيقة 1 رسما تخطيطيا للأنبوب الهضمي.

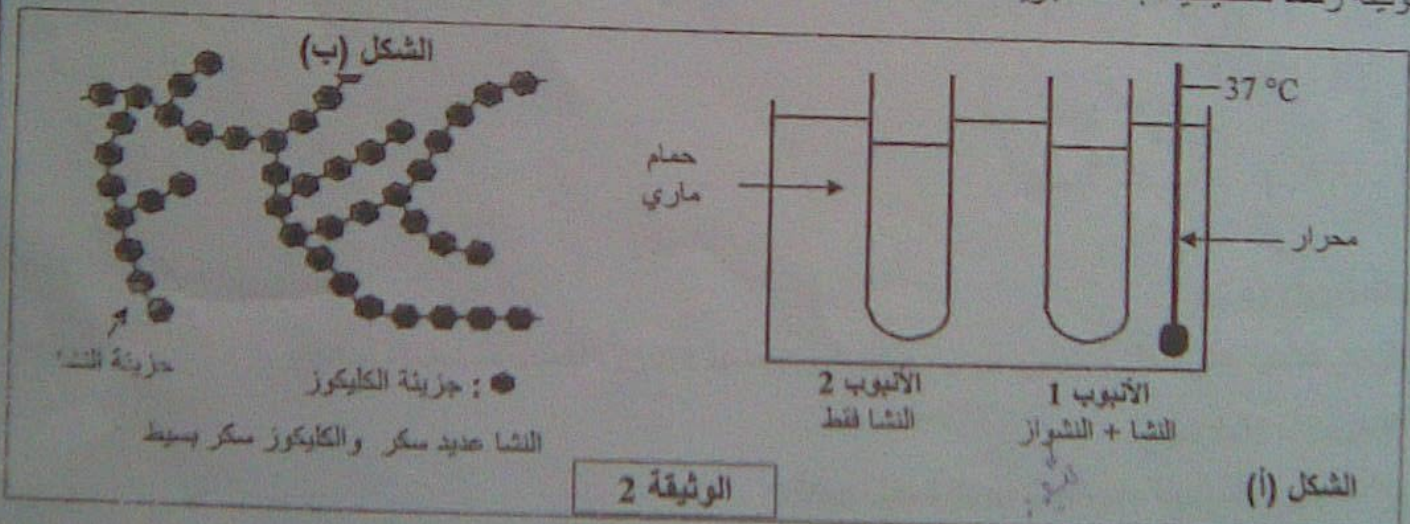
- 1- أعط اسم العناصر المرقمة على الوثيقة. (2 ن)
- 2- أعط اسم العصارات المفرزة على مستوى العناصر 6 و 7. (1 ن)

عصارة
بنكرياسية



الوثيقة 1

يلخص الشكل (أ) من الوثيقة 2 تجربة هضم النشا بواسطة أنزيم النشواز البنكرياسي، ويمثل الشكل (ب) من نفس الوثيقة رسما تخطيطيا مبسطا لجزيئة النشا.



الوثيقة 2

الشكل (أ)

تم قياس كمية كل من النشا والكلوكوز في الأنبوبين خلال التجربة ويعطي الجدول التالي النتائج المحصلة:

	الزمن ب min						
	5	4	3	2	1	0	
الأنبوب 1	0	0,05	0,15	0,25	0,5	1	النشا (g/l)
	4	0,95	0,8	0,7	0,5	0	الكلوكوز (g/l)
الأنبوب 2	4	1	1	1	1	1	النشا (g/l)
	0	0	0	0	0	0	الكلوكوز (g/l)

3- كيف تتغير كمية النشا والكلوكوز في كل من الأنبوب 1 والأنبوب 2. (2 ن)

4- اعتمادا على محيطات الشكل ب من الوثيقة 1 وعلى معلوماتك، فسّر النتائج المحصلة عليها في الأنبوب 1. (2 ن)