وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم لمنطقة الزرقاء الأولى
قسم التدريب والاشراف التربوي

اسم الطالب : .....

المدرسة : .....

الصف : .....

الامتحان التجريبي في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة

PISA 2015

الصف العاشر الأساسي – كراسة الأسئلة

ارشادات عامة

- **ستقوم في هذا الاختبار بالإجابة عن أسئلة في الرياضيات والعلوم والقرائية، وقد تجد أن بعض الأسئلة سهلة وبعضها الآخر صعب ، حاول أن تجيب على كل الأسئلة السهلة والصعبة على حد سواء .**

- **في بعض الأسئلة عليك كتابة اجابتك في الفراغ الذي يتبع السؤال ، تستخدم الكلمات أو الرسوم او الأعداد للإجابة عن هذه الأسئلة .**

- **حين يطلب منك كتابة الاجابة ، تأكد أن خطك واضح ، فكر بعناية بكل سؤال وأجب عنه على أكمل وجه .**

- **اذا كنت مترددا بشأن الاجابة ، اكتب أفضل اجابة في نظرك ثم انتقل الى السؤال التالي .**

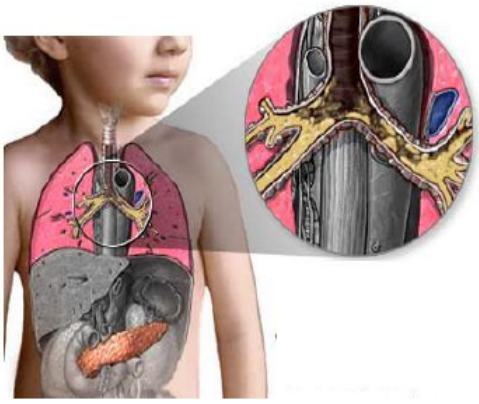
- **يمكنك استخدام الآلة الحاسبة مع العلم أن بعض المسائل تحل بتفكير بسيط وسريع وبوقت أقصر بكثير لو استخدمت الآلة الحاسبة .**

- **لديك ٤٥ دقيقة للإجابة عن الجزء الأول من الامتحان وبعدها استراحة قصيرة (١٠دقائق)، بعد ذلك ستعمل على انجاز الجزء الثاني خلال ٤٥ دقيقة .**

- **لا تبدأ الاجابة قبل أن يطلب منك .**

الجزء الأول العلوم

المسألة الأولى : التليف الكيسي (Cystic Fibrosis)



التليف الكيسي (Cystic Fibrosis) هو مرض وراثي يحدث فيه عجز في عمل الغدد خارجية الإفراز مما يؤثر بصورة كبيرة على وظائف كثيرة في الجسم .

ويؤثر هذا المرض على قدرة الجسم على نقل الملح والماء داخل وخارج الخلايا. مما يؤدي بالرئتين والبنكرياس لإفراز مخاط سميك بشكل غير طبيعي . وتطال آثار التليف الكيسي أجهزة التنفس، والهضم، والتكاثر الجنسي.. وتستمر هذه المشاكل مع استمرار النمو، بداية من أمراض الرئة، والصعوبات المتزايدة مع سوء امتصاص الفيتامينات والمواد المغذية من قبل الجهاز الهضمي، بالإضافة إلى صعوبات مع الخصوبة.

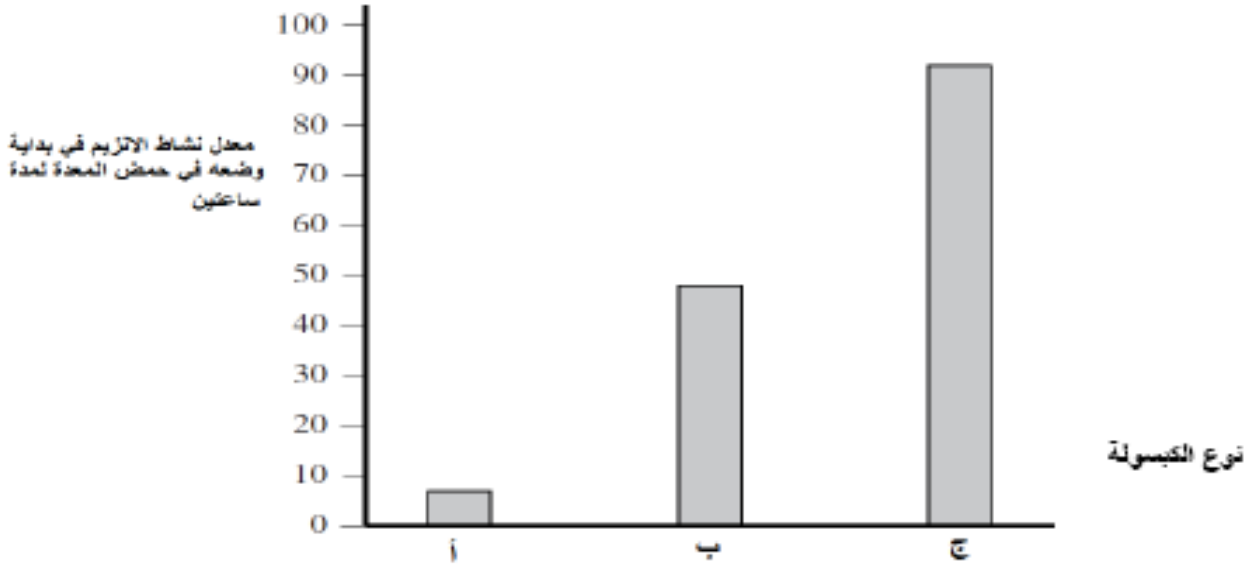
ويعاني المصابون بالتليف الكيسي من سوء التغذية، لأن المادة المخاطية تسد قناة البنكرياس مما يمنع الانسياب الطبيعي للخمائر (الإنزيمات) الهاضمة، التي تعمل على تفتيت الطعام داخل الأمعاء. كما تسد منافذ الهواء في الرئتين وتصبحان عُرضة للعدوى السريعة , خاصة وأن المخاط هو أيضا مصدرغني بالمواد المغذية للبكتيريا، مما يؤدي إلى التهابات متكررة .

لذلك يتناول المصابون بهذا المرض كبسولات تحتوي على أنزيمات هضمية قبل وجبات الطعام والتي تشمل أنزيم الليباز؛لأن الأحماض التي تنتجها المعدة يمكن أن تقلل من نشاط بعض الأنزيمات الهضمية .

السؤال الاول:

قام مجموعة من العلماء باختبار كبسولات انتجت من قبل ثلاث شركات ادوية مختلفة (المجموعة أ ، المجموعة ب ، المجموعة ج) ، حيث أخذوا عينتين من كبسولات كل شركة . في العينة الأولى تم قياس فعالية (نشاط) أنزيم الليباز قبل أن يبتلعها المريض , و في العينة الثانية تم قياس فعالية (نشاط) الأنزيم في كمية من الحمض الذي تنتجه المعدة لمدة ساعتين.

وقد سجل العلماء النتائج التي حصلوا عليها من العينة الثانية التي تم وضعها في حمض المعدة في الرسم البياني التالي :



أ- انظر الى الرسم البياني السابق ثم اشرح النتائج التي توصل إليها العلماء ؟

.....

.....

.....

.....

.....

ب- استنتج العلماء أن الأنزيم الموجود في الكبسولة (ج) هو أفضل أنزيم يعطى لمرضى التليف الكيسي . اقترح سبباً واحداً يبين عدم صحة هذا الاستنتاج ؟

.....

.....

.....

السؤال الثاني :

يتم تشخيص معظم الأطفال الذين يعانون من التليف الكيسي في عمر السنتين ، ويمكن علاج الكثير من أعراض التليف الكيسي باستخدام الأدوية أو المكملات الغذائية.

وبعد أن كان الاطفال المصابون بمرض التليف الكيسي في عام 1950لا يعيشون أكثر من ستة سنوات، فإن أكثر من نصف المصابين بمرض التليف الكيسي يعيشون حسبما يقول الأطباء اليوم ما يقارب 37 سنة .

أ- من وجهة نظرك اذكر سببين من الأسباب التي أدت الى زيادة أعمار المصابين من سن ست سنوات إلى 37 سنة ؟

.....
.....
.....
.....

ب- من خلال قراءتك للنص فسر سبب إصابة مرضى التليف الكيسي بالالتهابات المتكررة ؟

.....
.....
.....

ج- ما أسباب إصابة مرضى التليف الكيسي بسوء التغذية ؟

.....

د- اذكر نوعين آخرين من الأنزيمات الهاضمة التي تفرز في جسم الإنسان ؟

1-.....

2-.....

المسالة الثانية : السيارات المستعملة

يلجأ أصحاب الميزانيات المحدودة إلى شراء سيارات مستعملة بسبب ارتفاع أسعار السيارات الجديدة ، وكذلك لأن شراء سيارة مستعملة قد يكون قراراً ذكياً للمبتدئ، لأن خبرته قليلة في القيادة فيستخدمها حتى يطور خبرته في التعامل مع السيارات باهظة الثمن. ويؤكد الخبراء إلى أن مظهر السيارة المستعملة قد يخفي العديد من المشكلات والعيوب التقنية حتى كأنها تبدو كالسيارات الجديدة. لذلك يلجأ المشترون الى مراكز فحص السيارات المستعملة للتأكد من حالة السيارة التقنية .

وعندما قرر ناصر شراء سيارة نصحه اصدقاؤه بشراء سيارة مستعملة بداية الامر لكي يتعلم ويطور خبرته في القيادة وبعد ذلك يشتري سيارة جديدة . وكان من أهم الأمور التي أراد ناصر معرفتها، هل السيارة التي اشتراها تلوث الهواء ؟

السؤال الأول

يحتوي الهواء الذي يدخل الى حجرة المحرك في السيارة العديد من الغازات , بالإضافة الى بخار الوقود ويحترقان داخل المحرك .

أ- ما اسم الغاز الذي يتفاعل مع بخار الوقود لتكوين غاز ثاني أكسيد الكربون ؟

.....

ب- ما اسم الغازات التي تتفاعل لتكوين غاز أكسيد النيتروجين؟

1- .....

2- .....

السؤال الثاني :

يعد الأكسجين أحد الغازات التي تخرج من عادم السيارة. أي من العبارات أدناه توضح السبب؟

أ- ينتج الأكسجين من محرك السيارة.
ب- ينتج الأكسجين من التفاعلات في المحول الحفزي.

ج- لا يستخدم كل الأكسجين الذي يذهب الى حجرة المحرك.

د- يعطينا الوقود الحديث أكسجين أكثر من الأكسجين المستخدم .

السؤال الثالث :

جرى نقاش بين ناصر وأصدقائه حول غاز أكسيد الكبريت الذي يخرج من عوادم السيارات . وكذلك ملايين الأطنان من غاز أكسيد الكبريت التي ترافق توران البراكين. فكانت هناك وجهات نظر

مختلفة لأصدقاء ناصر حول أكسيد الكبريت الذي يخرج مع البراكين.

أي من أصدقاء ناصر لديه فكرة صحيحة عن التلوث؟

.....

السؤال الرابع:

يوضح الجدول الآتي طرقاً مختلفة لتقليل التلوث. صل بخط بين **طرق تقليل التلوث** للمربع الصحيح الذي يعطي **مزيداً من المعلومات**. **ثم** صل بخط آخر من مربع **مزيد من المعلومات** للمربع الذي يوضح **التأثير**.

طرق تقليل التلوث
المحول الحفزي
المواصلات العامة
محركات أكثر كفاءة
وقود نظيف

مزيد من المعلومات
بحاجة لمركبات ثقيلة تستهلك وقوداً أكثر
يجب أن تكون ساخنة لتحويل الملوثات إلى مواد أقل ضررا
استخدام كميات أقل من الوقود
وقود يحتوي على كبريت أقل

التأثير
المزيد من الطاقة المستخدمة في المركبة ولكن بتلوث أقل
المزيد من الطاقة المستخدمة في المركبة ولكن بتأثير أقل على الشخص الواحد.
انتاج أقل لأكسيد الكبريت
الأقل من الطاقة المستخدمة لكل مركبة ولكن ما زال الكثير من الطاقة التي تؤثر على الشخص الواحد

المسالة الثالثة: صناعة الخبز

تقوم والدة هالة بصناعة عجينة الخبز ، من أجل ذلك تقوم بخلط كلٍ من الطحين والملح والماء والخميرة مع بعضها البعض , وبعد ذلك يوضع العجين في وعاء لعدة ساعات للسماح بعملية التخمر. وخلال عملية التخمر يحدث تغير كيميائي للعجينة بسبب انتفاخها. الخميرة (نوع من الفطريات وحيدة الخلية) مما يساعد على تحويل النشا والسكريات في الدقيق إلى ثاني أكسيد الكربون وكحول.

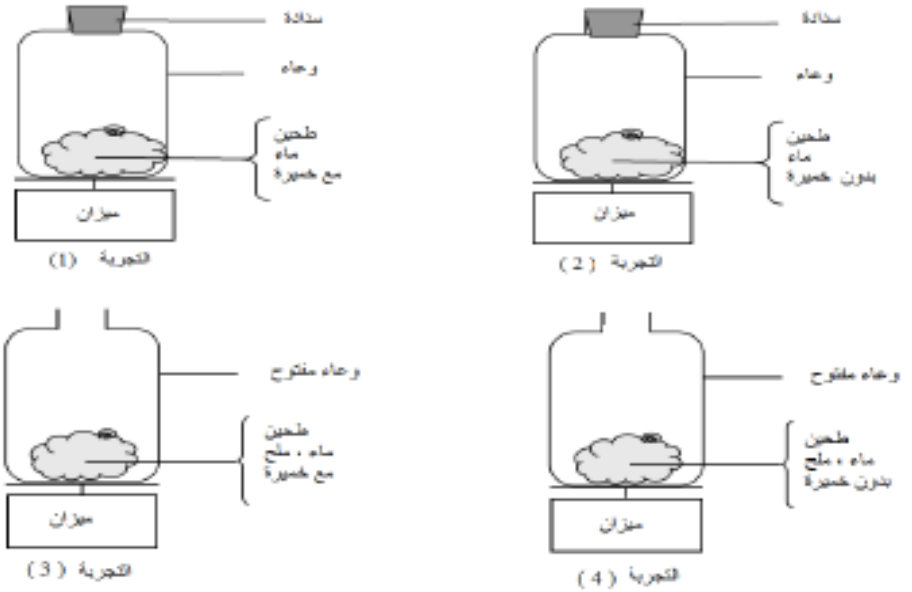
السؤال الأول:

لماذا تسبب عملية التخمر ارتفاع في العجينة (انتفاخ)

1- لأنه يتم إنتاج الكحول ويتحول إلى غاز.
2- بسبب تكاثر الفطريات وحيدة الخلية .
3- لأنه يتم إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون.
4- لأن عملية التخمر تحول الماء الى بخار.

السؤال الثاني :

بعد عدة ساعات من تحضير العجينة وجدت والدة هالة أن وزن العجينة قد نقص . لدينا أربع تجارب كما هي موضحة في الشكل أدناه حيث أن كتلة العجين متساوية في بداية التجارب.



أ- أي من التجارب يجب مقارنتها مع بعضها البعض للتأكد من أن الخميرة هي السبب في نقصان وزن العجين .

أ- مقارنة التجربتين 1 و 2.

ب- مقارنة التجربتين 1 و 3 .

ج- مقارنة التجربتين 2 و 4.

د- مقارنة التجربتين 3 و 4.

ب- فسر سبب نقصان وزن العجين ؟

.....

.....

.....

السؤال الثالث :

داخل العجين تساعد الخميرة على تحويل النشا والسكريات الموجودة في الدقيق، ويحدث التفاعل الكيميائي عند تشكل غاز ثاني أكسيد الكربون والكحول .

أ- من أين تأتي ذرات الكربون الموجودة في غاز ثاني أكسيد الكربون والكحول

ضع دائرة حول "نعم" أو "لا" لكل من التفسيرات المحتملة التالية.

تفسير من أين أتت ذرات الكربون	
تأتي بعض ذرات الكربون من السكريات	**نعم / لا**
بعض ذرات الكربون هي جزء من الملح	**نعم / لا**
تأتي بعض ذرات الكربون من المياه	**نعم / لا**

ب- عندما يتم وضع العجين المخمر في الفرن ليخبز تلاحظ هالة تشكل فقاعات من الغاز والأبخرة والتي تأخذ بالتمدد . لماذا تتمدد الغازات والأبخرة عند تسخينها ؟

أ- لأن جزيئاتها تكبر.

ب- لان جزيئاتها تتحرك بسرعة .

ج- لازدياد عدد جزيئاتها.

د- لقلة عدد التصادمات بين جزيئاتها .

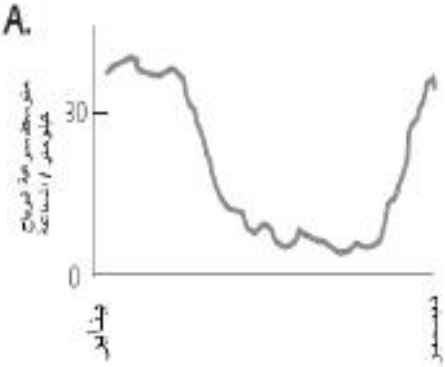
المسالة الرابعة: طواحين الهواء

تبين الرسوم البيانية المبينة أدناه متوسط سرعة الرياح خلال السنة من شهر (يناير) إلى شهر (ديسمبر) في أربعة أماكن مختلفة من العالم .

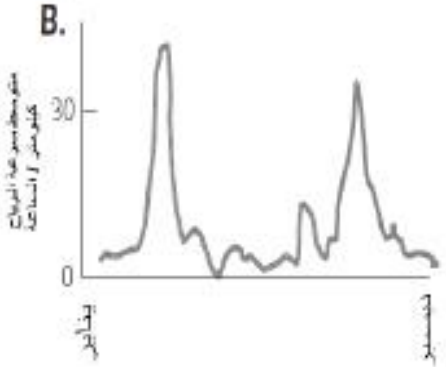
السؤال الأول :

أ- بين أي واحد من الرسوم البيانية يشير إلى المكان الأنسب (الأمثل) لإنشاء محطة توليد للطاقة الكهربائية عن طريق الرياح .

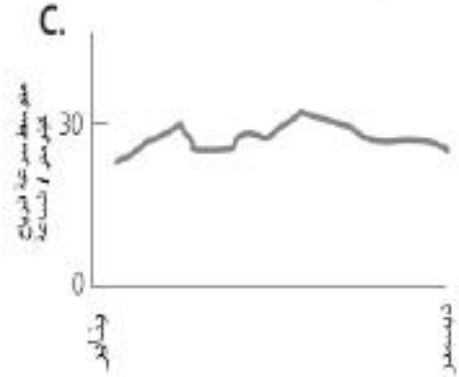
A.



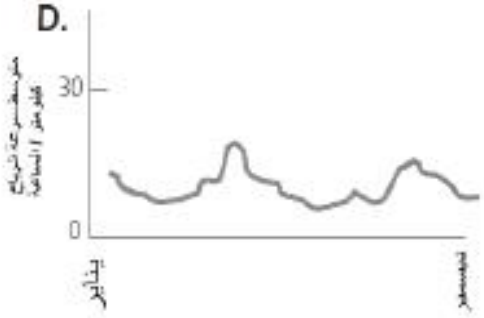
B.



C.



D.



فسر إجابتك ؟

.....

.....

ب- يؤثر ارتفاع طواحين الهواء على سرعة دورانها (كلما كانت طواحين الهواء أعلى تقل سرعة دورانها) في نفس سرعة الرياح .

أي مما يلي يفسر سبب دوران طواحين الهواء ببطء في الاماكن العالية في نفس سرعة الرياح ؟

1- تقل كثافة الهواء كلما زاد الارتفاع .
2- تقل درجات الحرارة كلما زاد الارتفاع
3- تقل الجاذبية كلما ازداد الارتفاع.
4- تزداد الأمطار كلما ازداد الارتفاع .

السؤال الثاني :

1- اذكر إيجابية وسلبية واحدة لاستخدام الرياح في إنتاج الطاقة الكهربائية مقارنة باستخدام الوقود الاحفوري كالنفط والفحم

الإيجابية :

.....

.....

السلبية :

.....

.....

2- اذكر اثنين من مصادر الطاقة المتجددة؟

1- .....

2- .....

الجزء الثاني الرياضيات

المسألة الأولى : الكرة

دُحرجت كرة طول قطرها ٧٥ سم على أرض أفقية، واستقرت على مسافة ٥٦.٥ متراً من نقطة البداية.
كم مرة تقريباً دارت الكرة؟ بين خطوات الحل

خطوات الحل :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

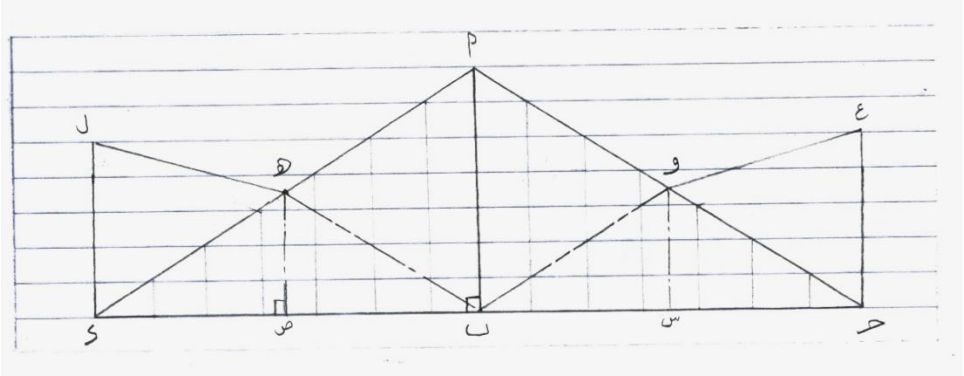
.....

الاجابة : .....

المسألة الثانية : جسر معلق

تستخدم أسلاك معدنية قوية لحمل وتثبيت الجسور المعلقة.

يظهر أدناه رسم مبسط لجسر معلق. في هذا الرسم:



- **$\overleftrightarrow{أ\ ب}$ مستقيم رأسي وهو محور تماثل للجسر المعلق.**
- **هـ منتصف $\overline{أ\ د}$.**
- **< أ ب د ، < هـ ص د زاويتان قائمتان.**
- **$\overleftrightarrow{جـ\ د}$ مستقيم أفقي.**

سؤال (١): لكل زوج من القطع المستقيمة من الجسر المعلق المبينة في الجدول أدناه. حدد ما إذا كانت القطعتان متساويتين في الطول.

ضع دائرة حول "نعم" أو "لا" لكل زوج من القطع المستقيمة.

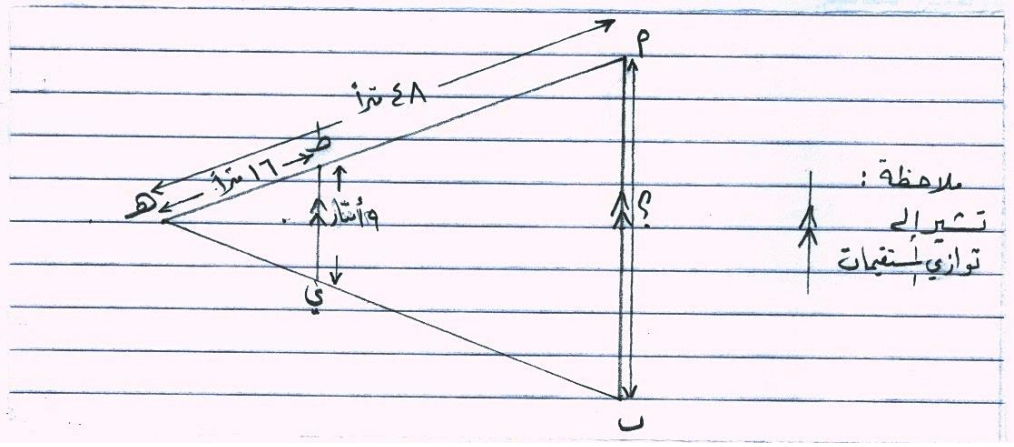
زوج القطع المستقيمة	هل القطعتان المستقيمتان متساويتان في الطول؟
$\overline{أ\ د}$ و $\overline{د\ ب}$	نعم / لا
$\overline{هـ\ أ}$ و $\overline{هـ\ ب}$	نعم / لا
$\overline{د\ س}$ و $\overline{جـ\ ص}$	نعم / لا

سؤال (٢): لكل زوج من زوايا الجسر المعلق المبينة في الجدول أدناه، حدد ما إذا كانت الزاويتان متساويتين في القياس.

ضع دائرة حول "نعم" أو "لا" لكل زاويتين.

زوج الزوايا	هل الزاويتان متساويتان في القياس؟
< أ د ب و < أ جـ ب	نعم / لا
< د هـ ص و < د أ ب	نعم / لا
< جـ أ ب و < د ب أ	نعم / لا

سؤال (٣): يبين الشكل أدناه رسماً مكبراً لمقطع من الجسر المعلق.



استعمل الرسم والمعلومات المبينة عليه لحساب ارتفاع العمود $\overline{أ ب}$. بين خطوات الحل.

.....

.....

.....

.....

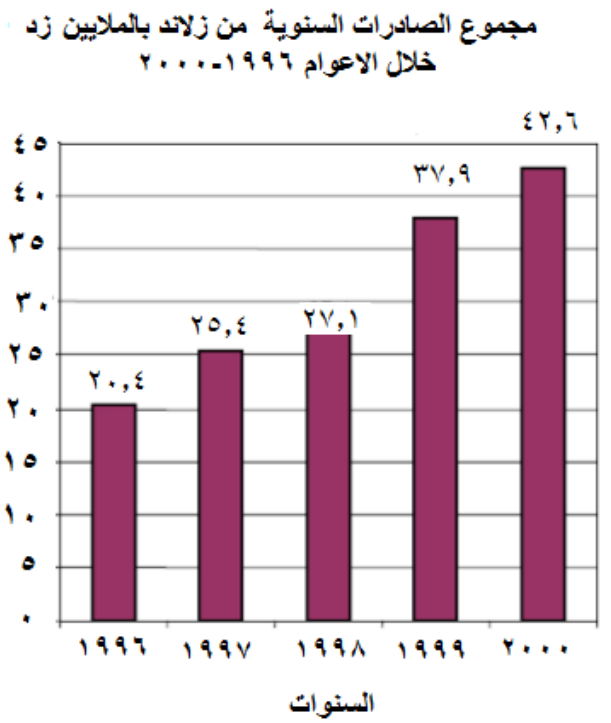
.....

.....

ارتفاع العمود $\overline{أ ب}$: _____ متراً

المسألة الثالثة : الصادرات

الرسومات أدناه تبين معلومات حول صادرات الدولة "زدلاند" التي تستخدم العملة زد



السؤال ١

ما مجموع صادرات الدولة "زدلاند" في عام ١٩٩٨ ؟

الاجابة : .....

السؤال ٢

ما قيمة صادرات عصير الفواكه المصدر من "زدلاند" في عام ٢٠٠٠؟

أ) ١,٨ مليون زد

ب) ٢,٣ مليون زد

ج) ٢,٤ مليون زد

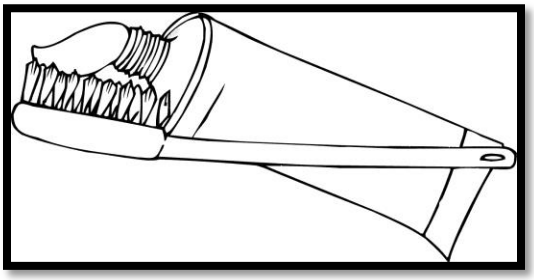
د) ٣,٤ مليون زد

هـ) ٣,٨ مليون زد

الجزء الثالث اللغة العربية

المسألة الأولى: تنظيف أسنانك

هل تصبح أسناننا أنظف وأنظف كلما طالت فترة تنظيفها وكلما نظفناها بقسوة؟
الباحثون البريطانيون يقولون لا. لقد جربوا فعليا خيارات عدة، وتوصلوا إلى الطريقة الأمثل لتنظيف أسنانك. إن تنظيف الأسنان لمدة دقيقتين دون تنظيفها بقسوة يعطي أفضل النتائج. إن نظفت أسنانك بقسوة بالغة، فإنك تؤذي مينا أسنانك ولثتك دون التخلص من بقايا الطعام أو التكلس.
تقول بينيت هانسن، خبيرة تنظيف الأسنان، إنها فكرة جيدة أن تمسك بفرشاة الأسنان كما تمسك القلم. إنها تقول:"ابدأ من إحدى الزوايا ونظف صف الأسنان بأكمله. لا تنس لسانك أيضا! إنه في الواقع يمكن أن يحوي عددا كبيرا من البكتيريا التي قد تسبب نفسا رديئا."



المقالة "تنظيف أسنانك" هي مقالة من مجلة نرويجية.

استعمل المقالة أعلاه " تنظيف أسنانك" للإجابة عن الأسئلة الآتية.

سؤال ١: عم تتحدث هذه المقالة؟

أ. أفضل طريقة لتنظيف أسنانك.

ب. أفضل أنواع فرشاة أسنان للاستعمال.

ج. أهمية الأسنان الجيدة.

د. الطريقة التي يتبعها أناس مختلفون لتنظيف أسنانهم.

سؤال ٢ :بماذا يوصي الباحثون البريطانيون؟

أ. أن تنظف أسنانك قدر الإمكان.

ب. أن لا تحاول تنظيف لسانك.

ج. أن لا تنظف أسنانك بقسوة كبيرة.

د. أن تنظف لسانك أكثر من تنظيف أسنانك.

سؤال ٣: لماذا ينبغي عليك أن تنظف لسانك، برأي بينيت هانسن؟

.....

.....

سؤال ٤: لماذا وَرَدَ القلم في النص؟

أ. لمساعدتك على فهم كيف تمسك بفرشاة الأسنان.

ب. لأنك تبدأ في إحدى الزوايا بكل من القلم وفرشاة الأسنان.

ج. ليبيّن لك أنك تستطيع تنظيف أسنانك بطرق عدة.

د. لأنه ينبغي أن تأخذ تنظيف أسنانك بجدّية مثل الكتابة.

المسألة الثانية: إعلان للتبرع بالدم

"إعلان للتبرع بالدم" مأخوذ من موقع إلكتروني فرنسي.

استعمل "إعلان للتبرع بالدم" في الصفحة السابقة للإجابة عن الأسئلة الآتية.

سؤال١ :ما الهدف الرئيسي للنص "إعلان للتبرع بالدم"؟

أ. تشجيع الناس على أن يتبرعوا بالدم.

ب.وصف مخاطر التبرع بالدم.

ج. توضيح مكان الذهاب للتبرع بالدم.

د. إثبات أن كثيرا من الناس يتبرعون بالدم بانتظام.

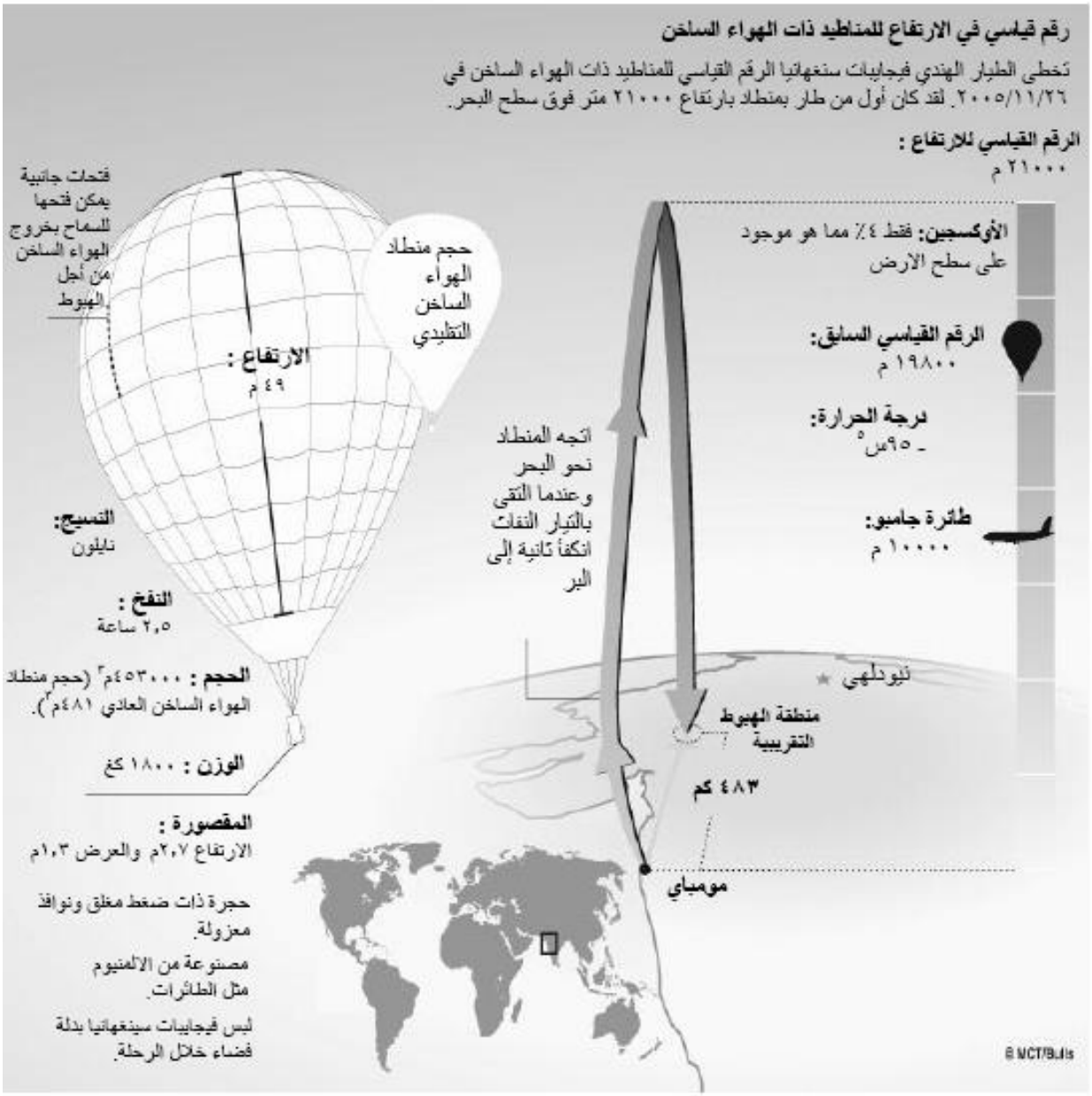
سؤال ٢: امرأة عمرها ١٨ سنةً تبرعت بدمها مرتين في الاثني عشر شهراً السابقة، تريد أن تتبرع بدمها مرة أخرى. حسب "إعلان للتبرع بالدم"، ما الشرط الذي بموجبه سوف يسمح لها أن تتبرع بدمها مرة أخرى؟

.....

.....

سؤال ٣: يقول النص : "الأدوات المستخدمة لسحب الدم معقمة وتستخدم لمرة واحدة "...
لماذا يشتمل النص على معلومات كهذه؟
أ. ليطمئنك أن عملية التبرع بالدم آمنة.
ب. ليؤكد أن التبرع بالدم ضروري.
ج. ليشرح فوائد دمك.
د. ليعطي تفاصيل الفحوصات.

المسألة الثالثة : المنطاد



سؤال ١ : ما الفكرة الرئيسة لهذا النص؟

أ. لقد كان سنغهانيا في خطر أثناء رحلته بالمنطاد.

ب. حقق سنغهانيا رقماً قياسياً عالمياً جديداً .

ج. حلّق سنغهانيا فوق البر والبحر.

د. لقد كان منطاد سنغهانيا ضخماً .

سؤال ٢: استخدم فيجاييات سنغهانيا تقنيات مستخدمة في نوعين آخرين من وسائط النقل. أي نوعين من وسائط النقل؟

١. .....

٢. .....

سؤال ٣: ما الغرض من وجود رسم لطائرة جامبو نفاثة في هذا النص؟

.....

.....

.....

سؤال ٤: *لماذا يظهر منطادان في الرسم؟*

أ. لمقارنة حجم منطاد "سنغهانيا" قبل وبعد نفخه.

ب. لمقارنة حجم منطاد "سنغهانيا" مع مناطيد الهواء الساخن الأخرى.

ج. ليبيّن أن منطاد "سنغهانيا" يبدو صغيراً من الأرض.

د. ليبيّن أن منطاد "سنغهانيا" كاد أن يرتطم بمنطاد آخر.

انتهت الأسئلة مع أمنياتنا لكم بالتوفيق