

المدة: ساعة و نصف

اختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

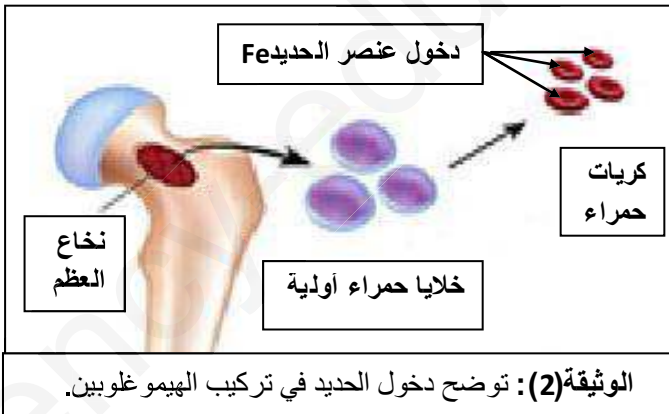
| الوسط (ب) | الوسط (أ) | |
|--|-----------|---------------------------|
| 0.40 | 150 | جلوكوز مستهلك (غ) |
| 00 | 0.75 | O ₂ مستهلك (ل) |
| 0.23 | 0.47 | CO ₂ مطروح (ل) |
| 0.64 | 00 | كحول منتج (غ) |
| 0.2 | 1.9 | كتلة الخميرة المتشكلة (غ) |
| الوثيقة (1): نتائج زرع الخميرة في الوسطين. | | |

زرعنا فطر الخميرة في وسطين مختلفين (أ) و (ب), حيث أضفنا كمية متساوية من الجلوكوز تقدر بـ 150 غ في درجة حرارة 25 °م فكانت النتائج موضحة في الجدول المقابل :

- 1 - حدد نوع الوسطين (أ) و (ب).
- 2 - سمّ الظاهرتين الحادثتين في الوسطين - عرفهما.
- 3 - في غياب الجلوكوز - اقترح غذاءا بديلا مناسباً للحصول على الطاقة.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

طفل يعاني من اختلالات وظيفية عديدة أهمها ضيق في التنفس و فقدان الشهية مما أضعف بنيته الجسمية, أجريت له فحوصات و تحاليل أعطت النتائج المبينة في الوثائق التالية:



| عناصر مكونة للدم | عند شخص عادي | الطفل المريض |
|---|--------------|--------------|
| المغذيات (غ/ل) | عادية | قليلة |
| الحديد (ملغ/ل) | 0.75 - 1.75 | 0.40 |
| الوثيقة (1): نتائج تحاليل لعينة دم الطفل. | | |

- 1 - حدّد بدقة المرض الذي يعاني منه الطفل.
- 2 - كيف تفسرا لأعراض المرضية عند الطفل مبينا أهمية عنصر الحديد في وظيفة الدم؟
- 3 - اقترح سلوكيين مناسبين للحفاظ على سلامة العضوية من هذا المرض.

الجزء الثاني : (08 نقاط)

وضعية إدماج:

استقبلت مصلحة استجالات لأحد المستشفيات طفلا يعاني من آلام حادة و انتفاخ في البطن, مما استدعى إجراء فحوصات و أشعة بعضها موضحة في السندات التالية:

| الطفل المريض | طفل سليم | محتويات المعى الدقيق (غ/ل) |
|--------------|----------|----------------------------|
| 1 | 1 | جلوكوز |
| 0.79 | 0.79 | احماض أمينية |
| 5.4 | 5.4 | مواد دسمة |
| 0.024 | 0.024 | فيتامينات (ملغ) |
| 0.020 | 0.020 | أملاح معدنية (ملغ) |
| 0.5 | 0.5 | ماء (ل) |
| غير موجودة | موجودة | ألياف نباتية |

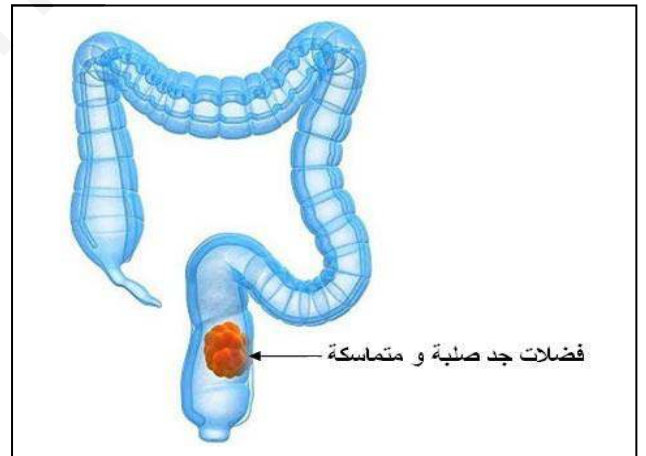


الوثيقة 02: تحليل محتوى الكيلوس المعوي لطفل سليم و الطفل المريض.

الوثيقة 01: الأغذية المتناولة من طرف الطفل المريض.



الوثيقة 04: بعض الأغذية التي تحتوي على الألياف النباتية.



الوثيقة 03: صورة إشعاعية للمعى الغليظ للطفل المريض.

التعليمات: باستغلال الوثائق المرفقة واستعمال معلوماتك أجب عن التعليمات التالية:

- 1 - سَمِّ الحالة المرضية للطفل - مبررا إجابتك.
- 2 - أعط تفسيراً علمياً للألم المصاحب لهذه الحالة.
- 3 - قَدِّم نصيحتين للوقاية من هذه الحالة.

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الأول

الجزء الأول: (12 ن)

التمرين الأول: (6 ن)

- 1/ الوسط (أ) هو هوائي (1ن)
- الوسط (ب) هو لا هوائي (1ن)
- 2/ الظاهرة في الوسط (أ) هي التنفس (0.5 ن)
- الظاهرة في الوسط (ب) هي التخمر (0.5 ن)
- تعريف التنفس: هو استعمال الجلوكوز في وجود الاكسجين داخل الخلية لإنتاج الطاقة اللازمة للنشاط (1ن)
- تعريف التخمر: استعمال الجلوكوز في عدم وجود الاكسجين داخل الخلية لإنتاج الطاقة اللازمة للنشاط (1ن)
- 3/ الغذاء البديل هو: الدسم أو الدهون أو الليبيدات (1ن)

التمرين الثاني: (6 ن)

- 1/ المرض هو: فقر الدم (1 ن)
- (إذا أجب بنقص الحديد أو سوء التغذية يُعطى نصف العلامة) (0.5 ن)
- 2/ تفسير الأعراض المرضية: تعود الأعراض إلى نقص الحديد مما أدى إلى نقص تركيب الهيموغلوبين، مما أنقص عدد كريات الدم الحمراء مما يتسبب في نقل كمية قليلة من الأوكسجين إلى خلايا أنسجة الأعضاء، و ينتج عن ذلك اختلال في وظائف الخلية من (طاقة و بناء) (3 ن)
- أهمية الحديد في الدم: يدخل في تركيب الهيموغلوبين للكريات الدموية الحمراء (تكون هذه الإجابة ضمنية للأعراض)
- 3/ اقتراح سلوكيين: (1) تناول أغذية غنية بالحديد (النصيحة الأساسية) (1 ن)
- (2) ممارسة النشاط الرياضي بتدرج أو إتباع نصائح الطبيب ... إلخ (1 ن)

الجزء الثاني: (8 ن)

وضعية الإدماج:

- 1/ اسم الحالة المرضية هو: الإمساك أو صعوبة طرح الفضلات (1 ن)
- تبرير الإجابة: غياب الألياف النباتية في الوجبة الغذائية للطفل (السند 1 و2) أو الفضلات الصلبة و المتماسكة في داخل المعي الغليظ (السند 3) (1 ن)
- 2/ التفسير العلمي للألم: عدم التنوع في الأغذية و خاصة النباتية التي تحتوي على الألياف النباتية المساعدة على الهضم من جهة و طرح الفضلات من جهة أخرى، مما تسبب في عسر الهضم ثم تصلب الفضلات و جفافها تدريجيا مما أدى تعفنها داخل المعي الغليظ و ظهور غازات نتيجة التعفن مما تسبب في انتفاخ البطن و آلام شديدة. (3 ن)
- 3/ تقديم نصيحتين للوقاية من هذه الحالة: (1) تناول أغذية غنية بالألياف النباتية مثل التمر— الخس (سند 4)..... (1 ن)
- (2) احترام شروط التغذية الصحية (1ن)
- الإنتقان و نظافة الورقة (1 ن)