

التَّارِيخُ: 2024/12/05

المُدَّة: ساعة ونصف

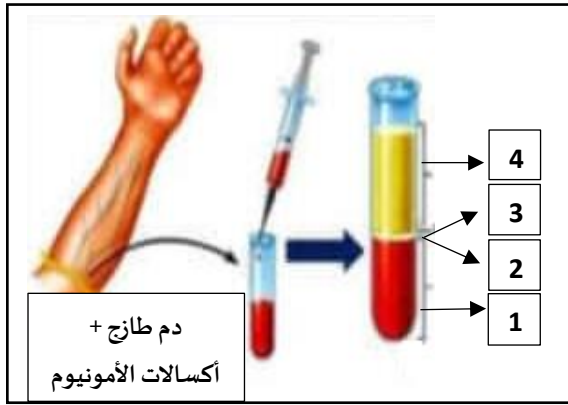
المادَّة: علوم الطَّبِيعَةِ والحَيَاةِ

المستوى: الرَّابِعَةُ متوسِّط

## اِخْتِبَارُ الْفَصْلِ الْأَوَّلِ

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)



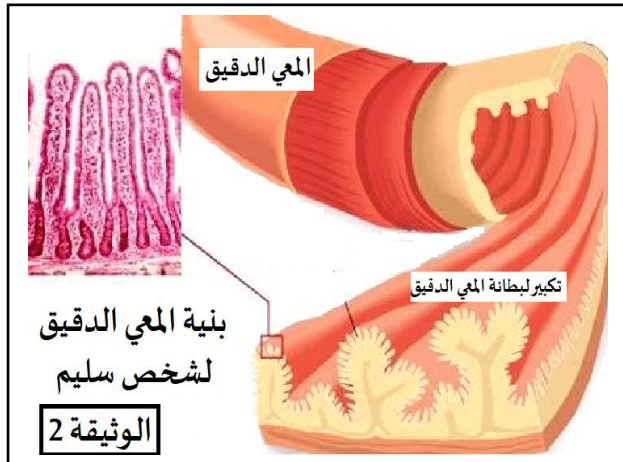
الوثيقة 1

يتكوّن الدم عند الإنسان من عدّة عناصر تؤدي أدواراً هامّة في الجسم. لغرض معرفة دور العناصر المكوّنة للدم فصلنا مكوّناته في جهاز الطرد المركزي، بعد ذلك تحصلنا على المظهر الموضح في الوثيقة (1).

1. سمّ العناصر المرقّمة مع تحديد دور كل عنصر.
2. ماهي المادة البروتينيّة الموجودة في العنصر 1
3. ما هو الهدف من استعمال أكسالات الأمونيوم للدم الطازج.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

يُعاني بعض المرضى من إمداد سيّء بالمغذّيات بسبب تلف في الجدار الداخلي للمعي الدقيق. في هذه الحالة يتمّ تزويدهم بالتغذية عن طريق الوريد لعدّة أيام وقد تمتدّ لأسابيع، حيث يحقن لهم سائل مغذّي. لغرض دراسة تأثير هذا التّلف على بعض الوظائف الحيويّة نقدّم لك الوثيقة 1 و2.



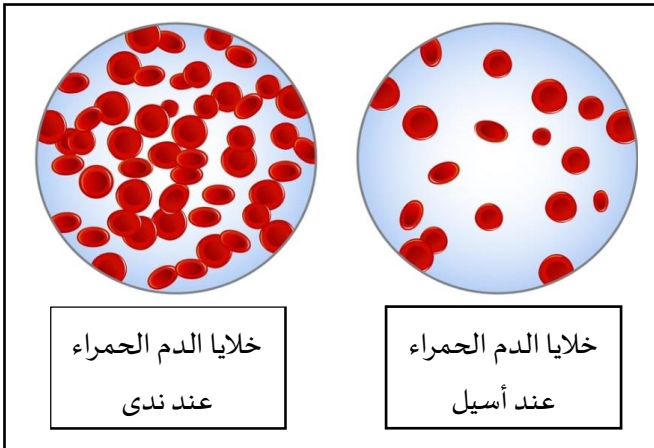
الوثيقة 1: التغذية عن طريق الحقن الوريدي

1. قارن في جدول بين التغذية الطَّبِيعِيَّة والتغذية عن طريق الحقن الوريدي.
2. فسّر علميًّا سبب إمداد المصاب بتلف الجدار الداخلي للمعي الدقيق بالمغذّيات عن طريق الوريد فقط.
3. استنتج الوظيفة المتضرّرة.

## وضعية الإدماج:

ندى وأسيل، تلميذتان في قسم السنة الرابعة متوسط، لاحظت طبيبة الصحة المدرسية ظهور أعراض مرضية خطيرة عليهما، لذلك نصحتهما بزيارة طبيب مختص لتشخيص حالتهما وتلقي العلاج المناسب. لمعرفة الأعراض المرضية الظاهرة على التلميذتين وسبب إصابتهما، نقترح عليك السندات التالية:

### السندات:



السند 2: سحبة دموية لأسيل وندى

| الأعراض الظاهرة على ندى    | الأعراض الظاهرة على أسيل       |
|----------------------------|--------------------------------|
| * آلام في البطن.           | * شحوب الوجه واصفراره.         |
| * فقدان الشهية.            | * تعب متواصل.                  |
| * الإمساك.                 | * ضيق في التنفس.               |
| * فقدان الوزن غير الطبيعي. | * برودة اليدين والقدمين.       |
|                            | * بطء نمو الجسم بالنسبة للسنة. |

السند 1: الأعراض الظاهرة على التلميذتين

في أحدث تقاريرها، حذرت منظمة الصحة العالمية من انتشار العديد من الأمراض بين فئة الشباب. من بين هذه الأمراض، نُشير إلى متلازمة القولون العصبي (Irritable Bowel Syndrome)، وهو اضطراب شائع في الجهاز الهضمي. يرتبط ظهور هذا المرض بعوامل متعددة، منها عدم شرب الماء بانتظام، تناول السكريات والأطعمة الدهنية الفقيرة من الألياف النباتية، بالإضافة إلى تأثير المشاكل النفسية مثل الاكتئاب والقلق. من أعراضه انتفاخ في البطن، الإمساك، وسوء التغذية. كما تناول التقرير مرض فقر الدم (Anemia) الذي ينتج عن انخفاض عدد كريات الدم الحمراء. وأوضح التقرير أن إنتاج خلايا الدم، بما فيها الحمراء، يتم بانتظام في نخاع العظم، ويتطلب الجسم عناصر غذائية أساسية مثل الحديد، الفيتامينات، وحمض الفوليك لضمان تكوين سليم لهذه الكريات.

السند 3: نصّ علمي

### التعليمات:

انطلاقاً من السياق المعطى والسندات المقدمة ومكتسباتك القبليّة، أجب على ما يلي:

1. شخّص الحالة المرضية لكل من ندى وأسيل.
2. فسّر الأعراض المرضية التالية: ضيق في التنفس (عند أسيل)، الإمساك (عند ندى).
3. اقترح نصيحتين لكل منهما للتخفيف من معاناتهما ولتجنّب هذه الأمراض مستقبلاً.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية

التاريخ: 2024/12/09

المدة: ساعة ونصف

المادة: علوم الطبيعة والحياة

المستوى: الرابع متوسط

التصحيح النموذجي للاختبار الأول في مادة  
علوم الطبيعة والحياة

| العلامة                                                                       |                                     | عناصر الإجابة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------|------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|--|--------------|
| مجموع                                                                         | مجزأة                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| 6 ن                                                                           | 4=8×0.5                             | التمرين الأول:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
|                                                                               |                                     | 1. تسمية العناصر المرقمة مع تحديد دور كل عنصر:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
|                                                                               |                                     | <table><tr><th>العناصر المرقمة</th><th>دورها</th></tr><tr><td>1. كريات الدم الحمراء</td><td>نقل الغازات ( O2 و CO2 ).</td></tr><tr><td>2. خلايا الدم البيضاء</td><td>الدفاع عن العضوية.</td></tr><tr><td>3. الصفائح الدموية</td><td>العمل على تخثر الدم في حالة الجروح.</td></tr><tr><td>4. البلازما</td><td>نقل المغذيات والفضلات.</td></tr><tr><td></td><td>نقل CO2 و O2</td></tr></table> | العناصر المرقمة                                          | دورها         | 1. كريات الدم الحمراء  | نقل الغازات ( O2 و CO2 ).                                | 2. خلايا الدم البيضاء | الدفاع عن العضوية.          | 3. الصفائح الدموية             | العمل على تخثر الدم في حالة الجروح. | 4. البلازما              | نقل المغذيات والفضلات. |  | نقل CO2 و O2 |
|                                                                               |                                     | العناصر المرقمة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | دورها                                                    |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
|                                                                               |                                     | 1. كريات الدم الحمراء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | نقل الغازات ( O2 و CO2 ).                                |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| 2. خلايا الدم البيضاء                                                         | الدفاع عن العضوية.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| 3. الصفائح الدموية                                                            | العمل على تخثر الدم في حالة الجروح. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| 4. البلازما                                                                   | نقل المغذيات والفضلات.              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
|                                                                               | نقل CO2 و O2                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| 2. المادة البروتينية الموجودة في العنصر 1: الهيموغلوبين.                      |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| 3. الفائدة من استعمال أكسالات الأمونيوم: منع تخثر الدم الطازج.                |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| 1ن                                                                            | 1ن                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| 6 ن                                                                           | 3=6×0.5                             | التمرين الثاني:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
|                                                                               |                                     | 1. المقارنة بين التغذية الطبيعية والحقن الوريدي:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
|                                                                               |                                     | <table><tr><th>التغذية الطبيعية</th><th>الحقن الوريدي</th></tr><tr><td>- هضم الأغذية المعقدة.</td><td>- ارسال المغذيات مباشرة إلى الدم ومنه الى خلايا الأعضاء.</td></tr><tr><td>- في محطات الهضم.</td><td>- لا يتطلب هضم آلي وكيميائي</td></tr><tr><td>- استعمال العصارات والانزيمات.</td><td></td></tr><tr><td>- تحتاج الى امتصاص معوي.</td><td></td></tr></table>                          | التغذية الطبيعية                                         | الحقن الوريدي | - هضم الأغذية المعقدة. | - ارسال المغذيات مباشرة إلى الدم ومنه الى خلايا الأعضاء. | - في محطات الهضم.     | - لا يتطلب هضم آلي وكيميائي | - استعمال العصارات والانزيمات. |                                     | - تحتاج الى امتصاص معوي. |                        |  |              |
|                                                                               |                                     | التغذية الطبيعية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الحقن الوريدي                                            |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
|                                                                               |                                     | - هضم الأغذية المعقدة.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - ارسال المغذيات مباشرة إلى الدم ومنه الى خلايا الأعضاء. |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| - في محطات الهضم.                                                             | - لا يتطلب هضم آلي وكيميائي         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| - استعمال العصارات والانزيمات.                                                |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| - تحتاج الى امتصاص معوي.                                                      |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| 2. التفسير:                                                                   |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| تلف الجدار الداخلي للمعي الدقيق بفضل العلاج الكيميائي راجع إلى:               |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| ○ تخريب المواد الكيميائية للزغابات المعوية للجدار الداخلي للمعي الدقيق.       |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| ○ عدم إمكانية الزغابات المعوية من امتصاص المغذيات من المعى الدقيق.            |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| ○ عدم وصول المغذيات وانتقالها لخلايا الأعضاء.                                 |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| امداد المصابين بالمغذيات لكي تصل وتنتقل مباشرة الى الدم لتغذية خلايا الأعضاء. |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |
| 2.5=5×0.5                                                                     |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |               |                        |                                                          |                       |                             |                                |                                     |                          |                        |  |              |

|                                                              |      |  |
|--------------------------------------------------------------|------|--|
| 3. استنتاج الوظيفة المتضررة : الامتصاص المعوي (سوء الامتصاص) | 0.5ن |  |
|--------------------------------------------------------------|------|--|

### شبكة التقويم وضعية الادماج

| التعليمة | المعايير        | المؤشرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | العلامة   |       |
|----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
|          |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | مجزئة     | كاملة |
| 1        | الوجاهة         | أن يشخص الحالة المرضية لأسيل وندى.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.25      | 1.5ن  |
|          | استعمال الادوات | يوظف المصطلحات الواردة في السند 1,2 و3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.25      |       |
|          | الانسجام        | - تعاني أسيل من مرض فقر الدم.<br>- تعاني ندى من مرض القولون العصبي.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1=2*0.5   |       |
| 2        | الوجاهة         | أن يفسر علميا ضيق التنفس عند أسيل والإمساك عند ندى.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.25      | 4ن    |
|          | استعمال الادوات | يوظف معطيات الواردة في والسند 2 و3 و المكتسبات القبلية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.25      |       |
|          | الانسجام        | التفسير:<br><u>ضيق التنفس عند أسيل</u> : بسبب نقص عدد كريات الدم الحمراء وبالتالي نقص في كمية بروتين الهيموغلوبين الذي يعمل على نقل غاز ثنائي الأوكسجين الى خلايا الأعضاء.<br>لذا يحاول الجسم تعويض نقص الأوكسجين عن طريق زيادة معدل التنفس عن معدلاته الطبيعية.<br><u>الإمساك عند ندى</u> : بسبب نقص الألياف النباتية المتناولة إضافة الى نقص كمية السوائل (الماء) الضرورية لتسهيل عملية الهضم . | 2=4*0.5   |       |
|          |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.5=3*0.5 |       |
| 3        | الوجاهة         | تقديم نصيحتين لكل تلميذة من أجل التخفيف من مُعاناهما وللوقاية مستقبلا من هذه الأمراض.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.25      | 2.5ن  |
|          | استعمال الادوات | - يوظف المكتسبات القبلية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.25      |       |
|          | الانسجام        | نصيحتين لأسيل:<br>- تناول الأغذية التي تحتوي على عنصر الحديد.<br>- تناول الأدوية التي تحتوي على حمض الفوليك.<br>نصيحتين لندى:<br>- ممارسة الرياضة.<br>- الاكثار من تناول الألياف النباتية.                                                                                                                                                                                                        | 4*0.5     |       |
|          |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |       |

|           |         |                                                  |  |  |
|-----------|---------|--------------------------------------------------|--|--|
|           |         | ملاحظة : تقبل الاجوبة الصحيحة والمتعلقة بالموضوع |  |  |
| <u>20</u> | المجموع |                                                  |  |  |