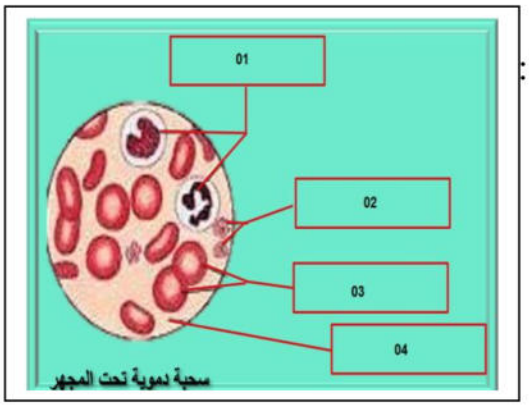
الفرض الثاني في مادة : علوم الطبيعة والحياة **المستوى: الرابعة متوسط**

الموضوع الأول

الوضعية الأولى : 10 ن



قصد التعرف على مكونات الدّم و دورها في النّقل ,قدمت لك الوثيقة التالية :

التعليمات :

1) تعرف على البيانات المرقمة .
2) ما هو دور كل عنصر من العناصر المرقمة .
3) اشرح دور العنصر 03 موضحا ذلك بمعادلات

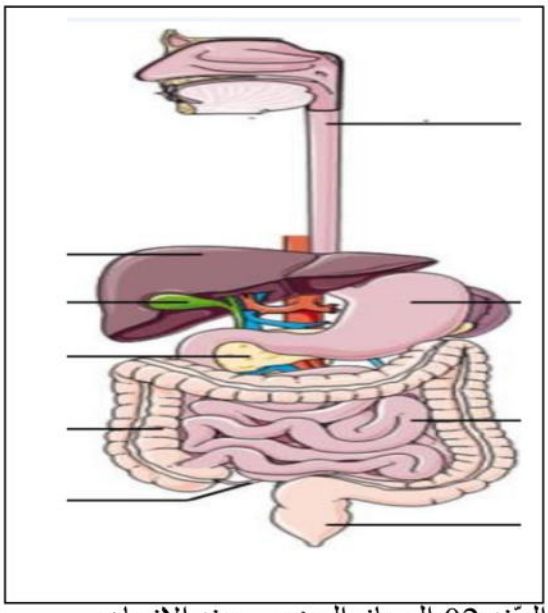
الوضعية الثانية :10 ن

بسبب مرض هضمي خطير أصاب طفلا في مثل سنك ,تم بعملية جراحية استئصال (نزع) 50 بالمئة من احد أعضاء الأنبوب الهضمي لهذا الطفل , الأمر الذي تطلب الاستعانة بحقن مغذية في وجباته الغذائية السندات المقترحة تقدم لك فكرة عن العضو المستأصل .

السندات :

المكونات	الحالة الطبيعية	الطفل المريض
مكونات الكيموس على مستوى المعدة	ماء –أملاح معدنية – فيتامينات –سكر شعير –بييتيدات – سيليلوز	ماء –أملاح معدنية – فيتامينات –سكر شعير –بييتيدات – سيليلوز
الغلوكوز في 1 لتر من الدّم الصدر عن المعي الدقيق	3 غ / ل	1.5 غ / ل
مغذيات أخرى في 1 لتر من الدّم الصادر عن المعي الدقيق	40 غ/ ل	20 غ / ل
عدد الزغابات المعوية	حوالي 10 مليون	حوالي 5 مليون

السند 01 مقارنة بين الحالة الطبيعية و حالة الطفل المريض



السّند 02 الجهاز الهضمي عند الإنسان

الحقن الوريدي للمغذيات (التغذية الوريدية): عقب خضوع المريض لعملية جراحية أو حين إصابته بمرض خطير، لا يكون الاستمرار في التغذية الطبيعية أمرا ممكنا دائما، على الرغم من أن الجسم يحتاج دائما للمغذيات. ففي هذه الحالة يلجأ الطبيب لحل بديل يتمثل في حقن محلول متوازن من المغذيات في دم المريض مباشرة.

السند 03: نص يوضح الحقن الوريدي للمغذيات.

التعليمات: بالاعتماد على السياق و السندات و مكتسباتك :

-01 استنتج العضو المستأصل معللا إجابتك.

-02 برر العلاقة بين استعمال الحقن المغذية و العضو المستأصل

الإجابة النموذجية

الوضعية	الإجابة	النقطة	المجموع
الوضعية الأولى	1) التّعرف على البيانات المرقمة : 01 كريات دموية بيضاء 02 صفائح دموية 03 كريات دموية حمراء 04 مصورة الدّم 2) دور كل عنصر من العناصر : 01 – الدّفاع عن الجسم (دور مناعي) 02-تخثر الدّم أثناء حدوث نزيف 03-نقل الغازات التنفسية O2 .CO2 04-نقل المغذيات و الفضلات 3) شرح دور العنصر 03 : تنقل كريات الدم الحمراء الغازات التنفسية و ذلك بإرتباط الغازات مع بروتين الهيموغلوبين المتواجد في الدم و بالضبط في كريات الدّم الحمراء حيث يعطي لها اللون الاحمر وذلك وفقا للمعادلات التالية : دم (الهيموغلوبين) HB + ناتي الأكسجين O2 ⟷ دم مؤكسج أكسي الهيموغلوبين (H BO2) ويأخذ الدم في وجود OC2 لونا قاتما وذلك بسبب تغير لون الهيموغلوبين عند تثبيته لـ : OC2 في الكريات الحمراء دم (الهيموغلوبين) HB + ناتي أكسيد الكربون OC2 ⟷ دم مكربن (كربومينوالهيموغلوبين) (HB CO2) استنتاج : يتمثل دور الكريات الدموية الحمراء في نقل الغازات التنفسية O2 و CO2	02ن 04ن 04ن	10ن
الوضعية الثانية	حسب السياق أصيب عمر بمرض خطير في جهازه الهضمي. 01العضو المستأصل هو : جزء من المعي الدقي التعليل : من السند 02 كمية المغذيات الصادرة من الدم عن المعي دقيقة قليلة جدا عند الطفل المريض مقارن بالعادي . عدد الزغابات المعوية عند الطفل المريض 5 ملايين نصف عددها عند الشخص العادي 10 ملايين دلالة على نقص في طول المعي الدقيق . اذا عملية الامتصاص المعوي عند عمر قليلة 20غ في اللتر بالمقارنة مع الحالة الطبيعية 50غ في اللتر .سند1 01)العلاقة بين إستئصال المعي الدقيق و الحقن المغذية :	05ن 05 ن	10 ن

	دور المعي هو انتقال المغذيات منه إلى الدم عن طريق ما يعرف بالمتصاص المعوي والذي مقره الزغابات المعوية استئصال جزء من المعي الدقيق معناه نقص في عملية الإمتصاص أي نقص في انتقال المغذيات إلى الدم أي إستفادة ضعيفة , أما الحقن المغذية تحقن مباشرة في الدّم و هي تحوي مغذيات جاهزة للإستعمال المباشر إستفادة مباشرة و سريعة . -لا يكون الاستمرار في التغذية عند عمر كما بينه السند 1. -اذ ان الزغبات المعوية قليل مما أدى الى نقص ساحة الامتصاص على الرغم ان العضوية تحتاج الى جميع المغذيات ففي هذه الحالة يزود عمر بالحقن المغذية.		