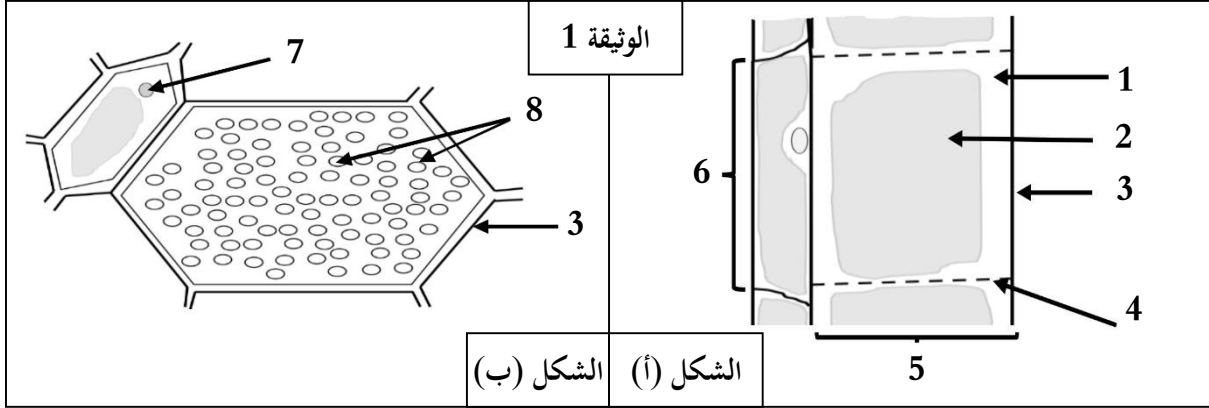


التمرين الأول: (05 نقاط)

تحتاج الكائنات الحية إلى امداد منتظم بالمغذيات، والتي يتم نقلها بواسطة عناصر تشريحية متخصصة، لمعرفة الدعامة النسيجية الناقلة للمادة العضوية عند النبات الكامل نقدم لك معطيات الوثيقة (1).



1/ تعرف على البيانات المرقمة (1-8)، ثم أعط عنوانا مناسباً لشكلي الوثيقة (1).

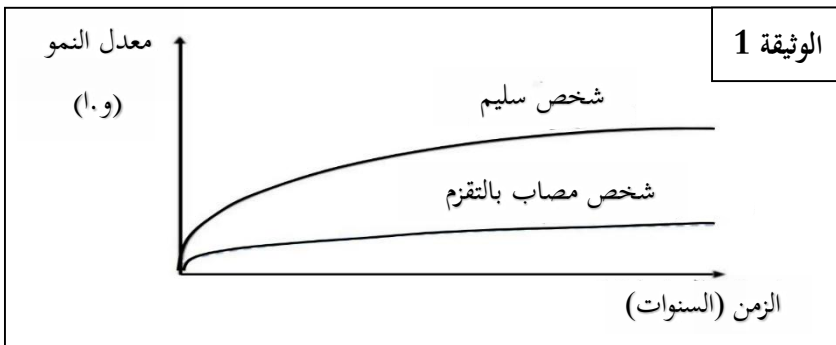
2/ قدم وصفا دقيقا لبنية النسيج المتخصص في نقل المادة العضوية عند النبات الكامل.



التمرين الثاني: (07 نقاط)

التقزم Dwarfism من المشاكل الصحية التي قد تظهر لدى الأطفال في سن مبكرة، ويعاني منه حوالي 170 مليون شخص في العالم، 95% منهم في البلدان النامية، يعاني المصابون من قصر غير طبيعي في القامة، انخفاض في القوة العضلية، هشاشة في العظام، ضعف عضلة القلب، وارتفاع نسبة الدهون في الجسم، لمعرفة الأسباب الإصابة بالتقزم وطرق العلاج نقترح عليك الدراسة التالية:

الجزء الأول: قمنا بدراسة معدل نمو لدى شخصين أحدهما مصاب والآخر سليم، النتائج المتحصل عليها ممثلة في الوثيقة (1).



1/ حلل النتائج المتحصل عليها.

2/ اقترح فرضية تفسر بها سبب الإصابة بالتقزم.

الجزء الثاني: للتأكد من صحة الفرضية المقترحة سابقا نقدم لك ما يلي:

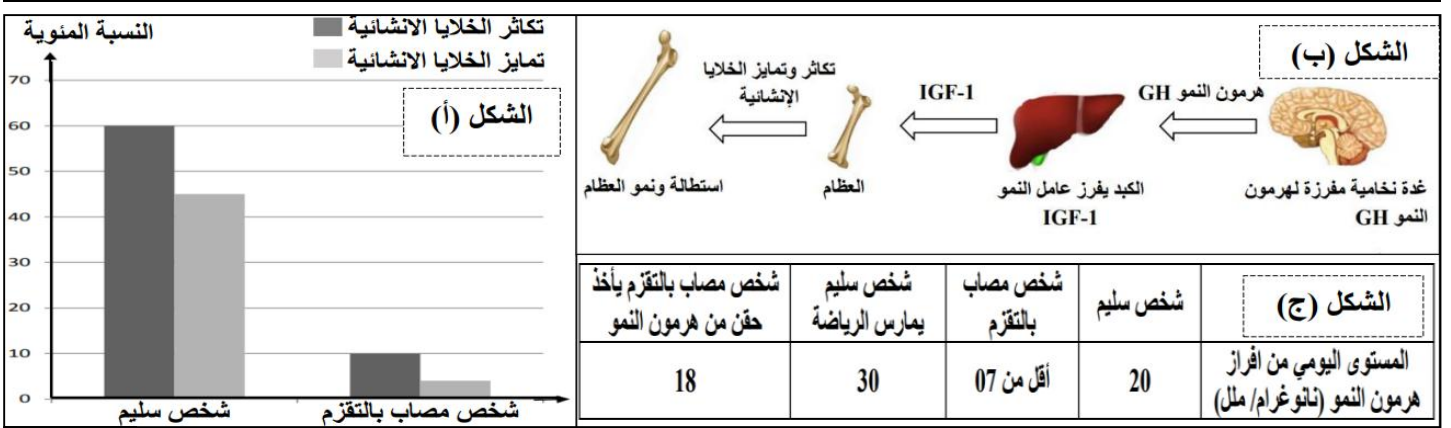
نقوم بقياس النسبة المئوية لتكاثر الخلايا الإنشائية وتمايزها في النسيج العظمي لطفلين أحدهما سليم والآخر مصاب بالتقزم، النتائج

المتحصل عليها ممثلة في الشكل (أ) من الوثيقة (2)

هرمون GH هو عبارة عن مادة كيميائية تفرز من قبل الغدة النخامية له دور مهم في عملية النمو، يمثل الشكل (ب) من الوثيقة

(2) آلية تأثير هرمون النمو GH، بينما يمثل الشكل (ج) من نفس الوثيقة نتائج قياس الإفراز اليومي لهرمون النمو GH عند

مجموعة من الأطفال في نفس الفئة العمرية (14 سنة).



الوثيقة 2

باستغلالك لمعطيات الوثيقة (2) ومكتسباتك القبلية :

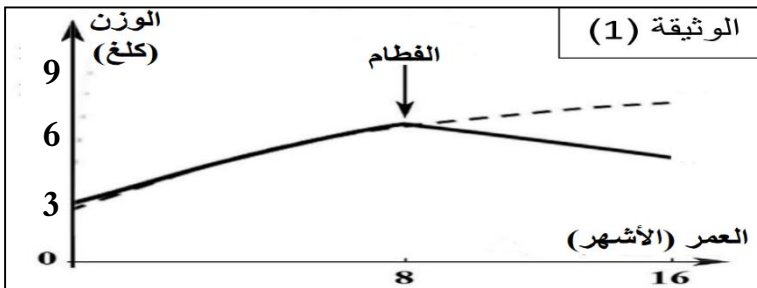
1/ وضح سبب إصابة بعض الأشخاص بمرض التقزم، مؤكدا صحة الفرضية السابقة.

2/ اقترح حولا لعلاج مرضى التقزم في مراحل مبكرة.

التمرين الثالث: (08 نقاط)

القطام هو توقف الطفل عن تناول حليب الأم (التوقف عن الرضاعة الطبيعية)، حيث يبدأ الطفل بعد مرحلة القطام بتناول أغذية ذات مصادر مختلفة، ولكن في بعض الأحيان يعاني الأطفال بعد القطام من مشاكل في النمو والتطور تؤدي بهم إلى الإصابة بأمراض مختلفة قد تصل للموت.

الجزء الأول: محمد طفل صغير تم فطامه في شهره الثامن بعد الولادة، بعد القطام لوحظ عليه مشكل في عملية النمو، لتحديد هذا المشكل نقدم لك معطيات الوثيقة (1) والتي تمثل نتائج قياس وزن الطفل محمد ومقارنتها مع متوسط الوزن الطبيعي.



1/ قدم تحليلا مقارنا للمنحنيين الممثلين في

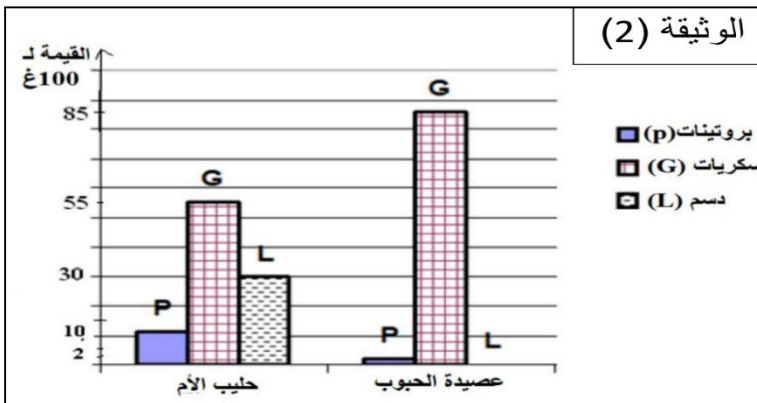
الوثيقة (1)، مبرزا المشكل المطروح

2/ اقترح فرضيتين وجيهتين تفسر بهما سبب

مشكل النمو الذي يعاني منه محمد بعد القطام.

الجزء الثاني: للتأكد من صحة الفرضيتين المقترحتين سابقا نقدم لك ما يلي:

تلقى محمد بعد فطامه نظاما غذائيا يتكون من عصيدة الحبوب فقط، تبين الوثيقة (2) مكونات كل من عصيدة الحبوب وحليب الأم.



باستغلالك لمعطيات الوثيقة ومكتسباتك القبلية:

1/ صادق على صحة الفرضيتين المقترحتين سابقا.

2/ استدل علميا على أن النمو الطبيعي والسليم

يتطلب نظام غذائي متكامل ومتوازن.

الجزء الثالث: انطلاقا مما توصلت إليه خلال الدراسة السابقة، وضح في نص علمي دور الغذاء المتوازن في عمليات التركيب الحيوي

اللازمة لحدوث عملية النمو عند الإنسان