جامعة بنها نموزج اجابة امتحان مادة /مبادئ التغذية و علوم الاطعمة

كلية التربية النوعية العام الجامعي ٢٠١٥/٢٠١٦

قسم الاقتصاد المنزلي زمن الامتحان / ساعتان

الفرقة الاولي استاذ المادة د/ نوال عباس السيد طاحون

تاريخ الامتحان ٢٠١٦/١/٥

---

**السؤال الاول :- ( ١٠ درجات)**

**( اجب عن اثنين فقط )**

**١- اشرح دور البنكرياس في هضم كل من الدهون و البروتينات .**

**الاجابة :-**

**دور البنكرياس في هضم الدهون**

**تصب في الجزء العلوي من الامعاء الدقيقة عصارة البنكرياس التي تحتوي علي انزيم الليبيز الذي يحول الدهون الى احماض دهنية و جلسرين ولا يتم تحول الدهون الى احماض دهنية و جلسرين بشكل كامل في هذه المرحلة حيث يكون التحلل جزئي بحيث يكون الناتج هو جلسريدات احادية و جلسريدات ثنائية و احماض دهنية و جلسرين**

**و املاح الصفراء تساعد علي عمل مستحلب دهني تخفض من التوتر السطحي لحبيبات الدهون الصغيرة مما يسهل عملية اختراق الانزيم لها**

**دور البنكرياس في هضم البروتينات :**

**تحتوي عصارة البنكرياس علي عدد من الانزيمات المسؤالة عن هضم البروتين و هي :**

**١- تربسينوجين يتحول الى الصورة النشطة تربسين بفعل هورمون انتروكينيز الذي تفرزة الامعاء الدقيقة و هذا الانزيم يحول البروتيوز و الببتون الى ببتيدات اصغر**
**٢- كيموتربسينوجين و يتحول الى الصورة النشطة كيموتربسين بواسطة انزيم التربسين**
**٣- كربوكسي ببتيديز : يقوم بفصل الاحماض الامينية من الجانب الذى يحتوي علي مجموعة الكربوكسيل في السلسلة الببتيدية**

**اذكر العوامل التي تعوق امتصاص كل من الكالسيوم و الحديد.**

**الاجابة :-**

**العوامل التي تعوق امتصاص الكالسيوم :**

١- حامض الاوكساليك و هو حامض عضوي يوجد في عديد من الفواكة و الخضراوات و يتحد مع الكالسيوم و يجعلة في صورة غير ذائبة
٢- الدهون تكون مع الكالسيوم صابون غير ذائب في الماء و خصوصا الاحماض الدهنية المشبعة و يخرج الكالسيوم مع البراز
٣- اي عامل يزيد من معدل مرور الغذاء خلال القناة الهضمية يخفف من امتصاص الكالسيوم
٤- حامض الفيتيك و هو يوجد في الحبوب و يكون فيتات الكالسيوم الغير ذائبة في الماء مما يقلل من امتصاص الكالسيوم و الفوسفور
٥- قلة الحركة و التمرينات الرياضية
٦- الارقاق العصبي
٧- نقص فيتامين د
٨- قلة حموضة الجهاز الهضمي

٢- يأتي الجلوكوز الذي يوجد في الدم من عدة مصادر . ما هي اهم هذه المصادر

الاجابة :-

١- مصادر كربوهيدراتية
أ- الجلوكوز الممتص من القناة الهضمية الناتج من هضم الكربوهيدرات
ب- الجليكوجين و هو الصورة المخزنة للجلوكوز في جسم الانسان
٢- مصادر غير كربوهيدراتية
أ- بعض الاحماض الامينية المكونة للجلوكوز
ب- الدهون تتحول الى جلوكوز عند تحلل الجلسريدات الثلاثية الى احماض دهنية و جلسرين فان الاحماض الدهنية تتاكسد اما الجلسرين فيتحول الى جلوكوز

**السؤال الثاني :- (١٠ درجات)**

**اكمل العبارات الاتية :**

**الاجابة:-**

١- يعتبر استخدام البروتينات كمصدر للطاقة اهدار لها بسبب ارتفاع سعرها مقارنة بالدهون و الكربوهيدرات و كما انها تخرج من الجسم علي صورة مركبات بها مقدار من الطاقة و هي الاسيتو خليك و بيتا هيدروكسي بيوتيرك و الاسيتون
٢- تنقسم الدهون المركبة الى ليبيدات فسفورية و ليبيدات تحتوي علي كربوهيدرات و ليبيدات بروتينية.
٣- من اهم المصادر الحيوانية للبروتينات اللحوم و الاسماك و الدواجن و اللبن و البيض
٤- يتم امتصاص الكربوهيدرات بثلاث طرق هي الامتصاص البسيط والامتصاص النشط والامتصاص الميسر

٥- من اهم اعراض التسمم بالنحاس القئ و الغثيان ونتيجة حدوث خلل في عمليات الامتصاص و الاخراج

**السؤال الثالث :- ( ٢٠ درجة )**

**١- للأملاح المعدنية دور مهم في بناء انسجة الجسم و تنظيم وظائفة الحيوية . في ضوء هذه العبارة اشرح الدور الحيوي للمعادن كمواد بناء و مواد منظمة.**

**الاجابة :-**

**الدور الحيوي للمعادن كمواد بناء:-**

١- كمواد او مكونات لبناء الانسجة الصلبة من الجسم مثل العظام و الاسنان حيث تعطي صلابة لهذة الاجزاء
٢- مكونات بنائية في الانسجة الطرية في الجسم مثل بروتين العضلات الذي يحتوي علي كبريت و مواد اخري في انسجة العضلات تحتوي علي فوسفور كما تحتوي انسجة الخلايا العصبية علي فوسفور
٣- كمكون في بعض المركبات الضرورية في الجسم مثل الايودين الموجود في الثيروكسين و الزنك في هورمون الانسولين و الكوبلت في فيتامين ب ١٢ المركب و و الحديد في الهيموجلوبين

**الدور الحيوي للمعادن كمواد منظمة :-**

١- دور المعادن المرتبط بالضغط الاسموزي لسوائل الجسم وجد ان الصوديوم و املاحة كعناصر موجودة في سوائل الجسم خارج الخلايا يقابلة البوتاسيوم الموجود في السوائل داخل الخلايا لهما تاثير خاص علي الضغط الاسموزي حيث ان لهما دور مساعد في حركة الماء من و الى الانسجة و يتبادل الماء داخل الجسم عملية اساسية تعتمد عليها وظيفة فسيولوجية هامة هي امتصاص العناصر الغذائية و اخراج الفضلات و دور العضلات و الاعصاب
٢- دورها الهام في تعادل سوائل الدم و انسجة الجسم و هذا يحمي الجسم ضد الحموضة او القلوية الشديدة و كذلك التفاعلات الحيوية داخل الجسم تتم دائما في وسط متعادل العناصر المعدنية القاعدية هو الصوديوم و البوتاسيوم و الكالسيوم و الماغنسيوم و العناصر الحامضية هي الكلورين و الفسفورو الكبريت
٣- تساعد في صيانة و المحافظة علي الاستجابة الطبيعية للاعصاب لاي مؤثر الكالسيوم هو العنصر المعدني المسؤل عن هذا الدور
٤- المساعدة في تكوين جلطة الدم الكالسيوم من العناصر الضرورية لعدد من التفاعلات او الخطوات التي تحدث طبيعيا عند حدوث جرح في الجسم حتي تتكون الجلطة
٥- دور العناصرالمعدنية في التوازن الطبيعي لضربات القلب حيث ان عضلات القلب تستمر في الانقباض و الانبساط في وجود دورة مستمرة لمحلول يحتوي الكالسيوم و البوتاسيوم و الصوديوم اذا ازيلت املاح الكالسيوم من المحلول فان

العضلة تتوقف عن عملية الانقباض ومن الناحية الاخري عند زيادة ايونات الكالسيوم عن حد معين فان ذلك لحالة انقباض مستمر للعضلة
و الصوديوم ضروري في المحلول للعضلة لتستمر في عملية الانقباض و الانبساط ووجود هذه العناصر الثلاثة بالنسب المثالية تؤدي لخاصية الانتظام لضربات القلب

**٢- اذكر ما تعرفة عن وظائف كل من :- البروتينات – الاحماض الدهنية الاساسية - فيتامين A - فيتامين ب٢ .**

**الاجابة :-**

**وظائف البروتينات :-**

١- بناء خلايا الجسم و انسجة الجسم في عملية النمو و ذلك لان التركيب الرئيسى للخلية و الانسجة مكون من بروتين
٢- تعوض التالف من الانسجة و الخلايا اذ ان عملية تجديد الخلايا و الانسجة مستمرة في مختلف الاعمار
٣- تكوين الخمائر الهاضمة و الخمائر الاخري في الخلايا الي تقوم بجميع عمليات التمثيل الغذائي و الخمائر او الانزيمات عبارة عن بروتينات
٤- تكوين الدم و تشمل بروتينات الدم الالبيومين و الجلوبيولين و الفيبرينوجين و الهيموجلوبين
٥- تكوين بعض الهورمونات مثل الانسولين كما ان هورمون ثيروكثين و ادرينالين يصنع من الحمض الاميني ثيرين
٦- تكوين الاجسام المضادة لعدوي الميكروبات و بذا يساهم البروتين في اكساب الجسم مناعة ضد الامراض المختلفة
٧- تكوين كثير من المركبات الهامة اللازمة للجسم و ذلك عن طريق توفير الاحماض الامينية اللازمة لتكوين هذه المركبات
٨- امداد الجسم بالطاقة

**وظايف الاحماض الدهنية الاساسية:-**

١- تعمل علي تقوية جدار الخلايا و الشعيرات الدموية و هذا يساعد علي الاقلال من نفاذية الجلد
٢- تتحد هذه الاحماض بالكوليستيرول لتكوين استرات تجعل الكولستيرول لا يترسب بسهولة كما انها تدخل في تركيب الدهون الفوسفورية
٣- تعمل علي خفض مستوي الكوليستيرول في الدم مما يشير الى انها تلعب دور هما في نقل الكوليسترول الى الانسجة المختلفة وكذلك في تمثيله بالانسجة

## وظائف فيتامين A:-

١- عامل مهم لنمو الخلايا و سلامة الخلايا الطلائية البشرة و الاغشية و الاغشية المخاطية المبطة لآجهزة الجسم المختلفة كالجهاز الهضمي و التنفسي و البولي و التناسلي و الغدد و الحواس و خاصة ملتحمة العين
٢- يحمي العين من الاصابة بالعشي الليلي و عند ازدياد اعرض نقصة يحدث جفاف للأغشية المخاطية لملتحمة العين و تقرن و موت نسيج قرنية العين و تقرحها و سهولة تعرض العين و غددها للعدوي
٣- التكاثر و التناسل : تتاثر الخلايا الجنسية بنقص هذا الفيتامين و قد يصاب الانسان بالعقم و يؤدي نقص هذا الفيتامين الى الاجهاض في حيوانات التجارب و كذلك نقص هورمون الاستروجين لعدم قدرة الجسم علي تحويل الكوليستيرول الى الهورمون و بالتالي تقل القدرة علي التكاثر في انثي الحيوانات
٤- يساعد علي ثبات الغشاء الخلوي
٥- يؤدي نقص الفيتامين الى فقد في القدرة علي الاحساس بالطعم مما يؤدي الى الاقلال من افراز المواد العديدة التسكر و بالتالي فقد الشهية
٦- نقص الفيتامين في الوجبة يؤدي الى جفاف الجلد و خشونتة و جفاف الشعر و تقرن بوصيلات الشعر و ينتشر علي الجلد بقع متقرنة خشنة و هي من المظاهر المبكرة لاعراض نقص الفيتامين
٧- العظام و الاسنان : لة دور في انضاج الخلايا الخاصة بنمو العظام المسؤلة عن تطور النسيج العظمى كما يدخل في عمليات التمييز الخاصة بالمواد التخصصية لكل خلية مسؤلة عن تكوين نوع معين من الاسنان

## وظائف فيتامين ب٢ :

١- ضروري لضمان سلامة الجلد و الاعين و حمايتها من التاثر الضار اذا ما تعرضت للضوء
٢- يعمل مع حامض الفوسفوريك كإنزيمات مساعدة لاطلاق الطاقة من الكربوهيدرات و البروتين و الدهون
٣- يلعب دور هام في تخليق كرات الدم الحمراء مع نخاع العظام
٤- يساهم في امتصاص الحديد بالجسم

مع تمنياتى بالتوفيق

د/ نوال طاحون