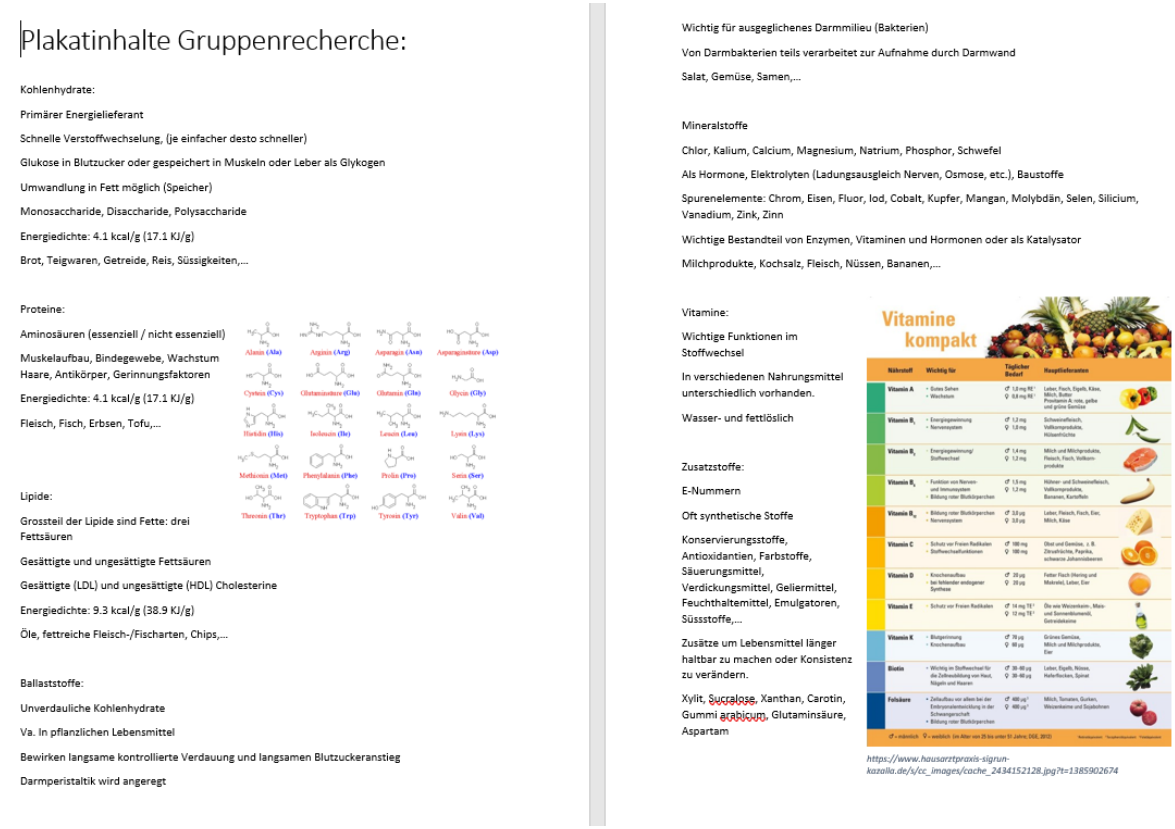
Prüfungsaufgaben

Thema: Nährstoffe und Energieumsatz

Frage 1: Nährstoffe

a. Nenne alle 7 „Nährstoffe“, die in Nahrungsmitteln vorkommen. (max. 3P., - 0.5P pro fehlendem, keine Minuspunkte)
b. Schreibe zu 2 dieser Nährstoffen **zwei** Eigenschaften / Merkmale. (1P pro Nährstoff)
c. Gib zu den selben 2 Nährstoffen jeweils **zwei** Beispiele an Nahrungsmittel. (0.5P pro)



Plakatinhalte Gruppenrecherche:

Kohlenhydrate:

Primärer Energielieferant

Schnelle Verstoffwechselung, (je einfacher desto schneller)

Glukose in Blutzucker oder gespeichert in Muskeln oder Leber als Glykogen

Umwandlung in Fett möglich (Speicher)

Monosaccharide, Disaccharide, Polysaccharide

Energiedichte: 4.1 kcal/g (17.1 KJ/g)

Brot, Teigwaren, Getreide, Reis, Süssigkeiten,...

Proteine:

Aminosäuren (essenziell / nicht essenziell)

Muskelaufbau, Bindegewebe, Wachstum Haare, Antikörper, Gerinnungsfaktoren

Energiedichte: 4.1 kcal/g (17.1 KJ/g)

Fleisch, Fisch, Erbsen, Tofu,...

Lipide:

Grossteil der Lipide sind Fette: drei Fettsäuren

Gesättigte und ungesättigte Fettsäuren

Gesättigte (LDL) und ungesättigte (HDL) Cholesterine

Energiedichte: 9.3 kcal/g (38.9 KJ/g)

Öle, fettreiche Fleisch-/Fischarten, Chips,...

Ballaststoffe:

Unverdauliche Kohlenhydrate

Va. In pflanzlichen Lebensmitteln

Bewirken langsame kontrollierte Verdauung und langsamen Blutzuckeranstieg

Darmperistaltik wird angeregt

Wichtig für ausgeglichenes Darmmilieu (Bakterien)

Von Darmbakterien teils verarbeitet zur Aufnahme durch Darmwand

Salat, Gemüse, Samen,...

Mineralstoffe

Chlor, Kalium, Calcium, Magnesium, Natrium, Phosphor, Schwefel

Als Hormone, Elektrolyten (Ladungsausgleich Nerven, Osmose, etc.), Baustoffe

Spurenelemente: Chrom, Eisen, Fluor, Iod, Cobalt, Kupfer, Mangan, Molybdän, Selen, Silicium, Vanadium, Zink, Zinn

Wichtige Bestandteil von Enzymen, Vitaminen und Hormonen oder als Katalysator

Milchprodukte, Kochsalz, Fleisch, Nüssen, Bananen,...

Vitamine:

Wichtige Funktionen im Stoffwechsel

In verschiedenen Nahrungsmittel unterschiedlich vorhanden.

Wasser- und fettlöslich

Zusatzstoffe:

E-Nummern

Oft synthetische Stoffe

Konservierungsstoffe, Antioxidantien, Farbstoffe, Säuerungsmittel, Verdickungsmittel, Geliermittel, Feuchthaltemittel, Emulgatoren, Süssstoffe,...

Zusätze um Lebensmittel länger haltbar zu machen oder Konsistenz zu verändern.

Xylit, Sucralose, Xanthan, Carotin, Gummi arabicum, Glutaminsäure, Aspartam

Vitamine kompakt

https://www.hausarztpraxis-sigrun-kazalla.de/s/cc_images/cache_2434152128.jpg?t=1385902674

(für Hochauflösung siehe Plakatinhalte Gruppenrecherche)

d. Auf welcher Ebene in der Lebensmittelpyramide befindet sich das Gemüse und wieso? Erkläre mit **max. 5 Sätzen**. Überlege dabei welche 3 Nährstoffe in grossem Anteil in Gemüse enthalten sind und begründe die Einordnung mit dem Wissen über die Nährstoffe und deren Funktionen. (3P.)

Zweitunterste Ebene (1P.)

Ballaststoffe, Vitamine, Mineralstoffe (mind. 2 für 1.P)

Unterstützt die gleichmässige Verdauung und die Peristaltik (0.5P)

Enthält wichtige Bausteine für Körperbestandteile, Hormone oder Enzyme (0.5P.)

/ 9P.

Frage 2: Energieumsatz

a. Wie nennt sich der Wert, den wir mit folgender MSJ-Formeln erhalten? (0.5 P.)

Frauen: 10 x Gewicht (kg) + 6.25 x Grösse (cm) – 5 x Alter (y) – 161

Männer: 10 x Gewicht (kg) + 6.25 x Grösse (cm) – 5 x Alter (y) + 5

Grundumsatz

b. Errechne das Ergebnis eines 1.80m grossen und 75kg schweren Mann, der 52 Jahre alt ist. (inkl. Einheit) (1.P)

1620 kcal (0.5P. Resultat / 0.5P. die Einheit)

c. Wo liegt der Unterschied zum Wert einer Frau (mit identischen Körpermassen und Alter)? Weshalb dieser Unterschied? (2P.)

-166 kcal (1P.)

Frauen besitzen im Vergleich weniger Muskelmasse als Männer was den Energieverbrauch reduziert. (1P.)

d. Was bedeutet/wiederspiegelt der ausgerechnete Wert? (1P.)

Benötigte Menge Energie für den Erhalt der Körperfunktionen, die Atmung und den Herzschlag in vollkommener Ruhe.

e. Um den Energieumsatz zu komplementieren wird zum vorherigen Wert der Leistungsumsatz hinzugerechnet. Was ist darin enthalten? Nenne die 3 Merkmale. (0.5P. pro Merkmal)

- Körperliche und geistige Tätigkeiten
- Wärmeregulation
- Verdauungstätigkeiten

/ 6P.