

voeding ^{en} techniek



TESS

Luc De Vlieger & Anne Delobelle

Voeding en techniek

jaar

		Datum	Blz.	✓
1.	Voedingsstoffen		4	
1.1.	Energieleverende stoffen		7	
1.2.	Hoeveel energie heb je nodig?		8	
2.	Gezond leven en gezond eten		10	
2.1.	Wat is gezond eten?		10	
2.2.	Eten, een sociaal gebeuren		10	
2.3.	We doen een geur- en smaaktest		11	
2.3.1.	Geurproef		11	
2.3.2.	Speekselproef		12	
2.3.3.	Smaakproef		12	
3.	Yoghurt		15	
3.1.	Probleem		15	
3.2.	Ontwerp		15	
3.2.2.	Ingrediënten		16	
3.2.3.	Bereidingswijze van yoghurt		21	
3.3.	Yoghurt maken		22	
3.4.	Yoghurt proeven		23	
3.5.	Yoghurt evalueren		24	
3.6.	Energieverbruik		24	
3.7.	Wat kost mijn yoghurt?		27	
3.8.	Gevraagd: Yoghurtmaker		27	



i

Voeding en techniek

1. Voedingsstoffen



Weet jij wat je geboortegewicht en lengte was?
 _____ kg en _____ cm.

Een kleine mens dus.

Ken jij je huidig gewicht en grootte?
 _____ kg en _____ cm.

Een groot verschil met je geboorte.

Je gewicht is ongeveer _____ maal toege-
 nomen, je lengte is ongeveer _____ maal
 toegenomen.

Deze spectaculaire aangroei is te danken aan een
 volwaardige voeding en natuurlijk ook de goede
 zorgen van volwassenen om je heen.

● Bouwstoffen



In ons voedsel zitten dus stoffen die voor deze aangroei zorgen. Water, eiwitten en calcium zijn de belangrijkste. Je organen zelf zoals je lever, hart, maag en spieren, bestaan voor een belangrijk deel uit eiwit. Voor de aanmaak van nieuwe cellen, en dat doet je lichaam dag en nacht, heb je eiwitten nodig. Het blijft bijvoorbeeld een klein wonder dat je huid weer dichtgroeit als je een wondje hebt.

Je botten, tanden en kiezen bestaan voor het grootste gedeelte uit calcium.

En vergeet niet dat het grootste deel van ons lichaam uit water bestaat.

Deze stoffen vind je rijkelijk in bovenstaande foto's.

- Beschermende stoffen



Ons lichaam wordt constant aangevallen door ziekteverwekkende organismen zoals microben, virussen, bacteriën, enz... Uit onze voeding halen we vitamines en mineralen die het legertje soldaten in ons bloed voedt zodat ze weerstand kunnen bieden tegen ziekten. Vitamine A, C en E zijn hiervan de belangrijkste voorbeelden en vind je voornamelijk in abrikozen, wortels, bladgroenten, citrusvruchten en tomaten.

Deze stoffen vind je rijkelijk in bovenstaande foto's.

- Ballaststoffen



Er komen ook schadelijke stoffen in ons lichaam terecht. Die moeten zo snel mogelijk ons lichaam verlaten.

Voedingsvezels en water zijn de belangrijkste stoffen in deze groep; ze zitten vooral in plantaardig voedsel en kunnen niet of nauwelijks afgebroken worden door het spijsverteringsstelsel.

Voedingsvezels kunnen ook veel water opnemen waardoor het voedselvolumen in de maag toeneemt waardoor je langer geen honger gevoel hebt.

Deze stoffen vind je rijkelijk in bovenstaande foto's.

● Brandstoffen



Wat is je lichaamstemperatuur _____ en de kamertemperatuur _____ ?
 Het verschil bedraagt _____ ? Dit verschil wordt door je lichaam zelf opgewarmd.

Zoals met de huisverwarming heeft je lichaam energie nodig.

Niet alleen om je op te warmen heeft je lichaam energie nodig, maar ook om te _____.

De belangrijkste stoffen die voor energie zorgen, zijn koolhydraten (suikers en zetmeel) en vetten.

Je lichaam zet deze stoffen om in energie; dat noem je de verbranding.

Ook vetten zijn noodzakelijk, natuurlijk met mate.

In het vak techniek gaan we dieper in op de brandstoffen, ook wel energieleverende stoffen genaamd.

Opdracht 1

Noteer de voedingsstoffen die bij elke groep horen.

Voedingsstoffen	
Bouwstoffen	_____
Beschermende stoffen	_____
Ballaststoffen	_____
Brandstoffen	_____

1.1. Energieleverende stoffen

Om te bewegen en fit te blijven heeft ons lichaam energie nodig. Door brandstoffen in ons lichaam te verbranden, ontstaat deze energie.

Op een voedingsetiket kun je aflezen hoeveel energie er in 100 ml of 100 g van dit voedingsmiddel steekt.

De voedselinspectie verplicht de fabrikanten om dit op elk voedingsmiddel te vermelden.

Wat vermeldt het etiket?

De hoeveelheid energie wordt uitgedrukt in KJ (kilojoule) eventueel aangevuld met de vroegere eenheid Kcal (Kilocalorie). (1 cal \approx 4.2 joule)

De hoeveelheid eiwit in g (gram) per 100 ml of 100 gram.

De hoeveelheid koolhydraten in g (gram) per 100 ml of 100 gram.

De hoeveelheid vetten in g (gram) per 100 ml of 100 gram.

Opdracht 2

Accentueer op onderstaande etiketten de hoeveelheid energie in het rood, de eiwitten in het groen, koolhydraten in het blauw en de vetten in het geel.



Albert Heijn Kopsoep
'n hartig tussendoortje voor ieder moment van de dag.

63g / 3 zakjes à 21g e

Ingediënten na bereiding:	Voedingswaarde per 100 ml bereid product
water, 40% tomaat, suiker, glucose, zout, preli, gemodificeerd aardappelzetmeel, omaiefreepjes, vurmicoali, ui, smaakversterker (E621), 1% taugé, aardappelzetmeel, plantaardig vet, bloemkool, aroma's, kruiden, kleurstof (biefenrood), paprika-extract.	energie 120 kJ (30 kcal)
	eiwit 0,5 g
	koolhydraten 5,5 g
	waarvan suikers 2,0 g
	vet 0,5 g
	waarvan verzadigd 0 g
	voedingsvezel 0 g
	natrium 0,47 g

Bereiden: doe de inhoud van 1 zakje in een kop. Voeg af roerende ca. 175 ml kokend water toe.

Albert Heijn Zaandam Servicalijn tel.: 0800-0305

36 beschuiten Zonder toegevoegd zout en rijk aan vezels.	Gemiddelde voedingswaarde Valeur nutritive moyenne Mittlerer Nährwert	Per 100 g Par 100 g Pro 100 g
Ingediënten • Tarwebloem, tarwekiem, tarwegluten, gist, moutmeel.	Energie • Brennwert kcal	357
	kj	1512
	Eiwitten • Protéines • Eiweiß	15,0 g
	Koolhydraten • Glucides • Kohlenhydrate	68,5 g
	- waarvan suikers • dont sucres • davon Zucker	5,0 g
	Vetstoffen • Lipides • Fett	2,5 g
	- waarvan verzadigde vetzuren • dont acides gras saturés • davon gesättigte Fettsäuren	0,6 g
	Voedingsvezels • Fibres alimentaires • Ballaststoffe	8,0 g
	Natrium • Sodium • Natrium	0,02 g

Bevat: gluten.
Gemaakt in een bedrijf waar ook hazelnoten, melk, eieren en soja worden verwerkt.

Voor warmte en vocht

1.2. Hoeveel energie heb je nodig?

We hebben een dagelijkse portie aan energie nodig om te functioneren. Deze hoeveelheid is afhankelijk van het geslacht, de leeftijd en het gewicht van elk individu.

Ook de dagelijkse activiteit speelt een rol.

Een meisje van je leeftijd heeft gemiddeld 225 Kj / kg lichaamsgewicht / dag nodig.

Een jongen van je leeftijd heeft gemiddeld 250 Kj / kg lichaamsgewicht / dag nodig.

Opdracht 3

Bereken de energiebehoefte per dag van jezelf en van 2 leeftijdsgenoten.

Naam	Geslacht	Energiebehoefte per dag
_____	_____	_____ kg x _____ kJ/kg/dag = _____ kJ/dag
_____	_____	_____ kg x _____ kJ/kg/dag = _____ kJ/dag
_____	_____	_____ kg x _____ kJ/kg/dag = _____ kJ/dag

Om extra te bewegen heb je meer energie nodig dan je dagelijkse portie.

In onderstaande tabel krijg je een overzicht van verschillende activiteiten met hun energiebehoefte voor een jongere van jouw leeftijd.

	Meisje	Jongen
Lopen aan 15 km/uur	1.16 kJ/kg/min.	1.21 kJ/kg/min.
Volleyballen	0.23 kJ/kg/min.	0.24 kJ/kg/min.
Judo	0.90 kJ/kg/min.	0.95 kJ/kg/min.
Turnen	0.30 kJ/kg/min.	0.32 kJ/kg/min.
Zwemmen (schoolslag)	0.75 kJ/kg/min.	0.78 kJ/kg/min.
Wandelen	0.37 kJ/kg/min.	0.39 kJ/kg/min.
Voetballen	0.60 kJ/kg/min.	0.63 kJ/kg/min.
Fietsen aan 20 km/uur	0.54 kJ/kg/min.	0.56 kJ/kg/min.
Tennissen	0.50 kJ/kg/min.	0.52 kJ/kg/min.
Dansen	0.47 kJ/kg/min.	0.50 kJ/kg/min.