

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

1.- Determineu el valor energètic en quilocalories dels nutrients d'un entrepà de tonyina amb tomàquet a partir de les informacions nutricionals següents, tenint en compte que hi ha 80 g de pa blanc, 50 g de tonyina i 3 g de tomàquet:

a) Bonítol del Nord en oli d'oliva - Informació nutricional: valors mitjans per 100 g de producte escorregut

Valor energètic	204 Kcal / 852,72kJ
Proteïnes	24 g
Hidrats de Carboni	0 g
dels quals, Sucres	0 g
Greixos	12 g
dels quals, àcids grassos saturats	1,8 g
Fibra alimentària	0 g
Sodi	0,62 g

b)	<u>deixalles</u>	<u>kcal</u>	<u>greixos</u>	<u>proteïnes</u> (per 100 g)
<u>Tomàquets</u>	3	20	0.3	1.1
<u>Pa de blat (blanc)</u>	-	280	0.8	8.0

[10 · 0.3 = 3.0 punts]

	<u>glúcids</u>	<u>lípid</u> s	<u>proteïnes</u>
80 g pa blanc	56 g   224 kcal	0,64 g   5,76 kcal	6,4 g   25,6 kcal
50 g tonyina	0 g   0 kcal	6,0 g   54,0 kcal	12,0 g   48,0 kcal
3 g tomàquet	0,15 g   0,6 kcal	0,009 g   0,081 kcal	0,033 g   0,132 kcal
sumes par.	56,15 g   <u>224,6 kcal</u>	6,649 g   <u>59,841 kcal</u>	18,433 g   <u>73,732 kcal</u>
suma total:	224,6 + 59,841 + 73,732 = <b>358,173 kcal</b>		

2.- La digestió té lloc a l'aparell digestiu. Amb quins altres aparells es relaciona? Raona la resposta.

[2 · 1.0 = 2.0 punts]

L'aparell digestiu ingereix l'aliment i el transforma en petites molècules utilitzables per les cèl·lules (nutrients) i expulsa a l'exterior els components dels aliments que no ha pogut digerir. L'aparell respiratori obté l'oxigen que necessiten totes les cèl·lules i expulsa el diòxid de carboni que produeixen i que no té cap utilitat per a nosaltres. L'aparell circulatori distribueix l'oxigen i la aliment a totes les cèl·lules i en recull les substàncies de rebuig. L'aparell urinari expulsa la urea.

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

3.- Les necessitats diàries d'energia per a les activitats vitals de manteniment del cos humà són, en termes mitjans, d'una quilocaloria per kg i hora en l'home i de 0,95 quilocalories per kg i hora en la dona. Les necessitats totals d'energia varien segons el tipus d'activitats i també poden variar segons l'estat físic, com en la dona gestant o lactant; així, un home necessita de 2.500 a 3.500 quilocalories/dia; una dona, de 2.000 a 2.600 quilocalories/dia; una dona gestant, de 2.300 a 2.600 quilocalories/dia, i una dona lactant, de 2.500 a 3.100 quilocalories/dia.

3.1) *Quin seria el metabolisme basal d'un noi de 70 kg segons les dades anteriors? [1.0 punt]*

*Metabolisme basal (noi):  $1 \text{ kcal} \cdot 70 \text{ kg} \cdot 24 \text{ hores} = 1.680 \text{ kcal} / \text{dia}$*

3.2) *Quin seria el metabolisme basal d'una noia de 55 kg segons les dades anteriors? [1.0 punt]*

*Metabolisme basal (noia):  $0,95 \text{ kcal} \cdot 55 \text{ kg} \cdot 24 \text{ hores} = 1.254 \text{ kcal} / \text{dia}$*

3.3) *Comparant les dades anteriors i els resultats obtinguts, quina relació hi ha entre el metabolisme basal i el metabolisme de l'activitat? [1.0 punt]*

*Metabolisme basal (noi):  $1.680 \text{ kcal} / \text{dia}$  - Metab. de l'activitat:  $2.500 - 3.500 \text{ kcal} / \text{dia}$*

*$Mb / Ma = 1.680 / 3.500 = 1 / 2$  (aprox.)*

*Metabolisme basal (noia):  $1.254 \text{ kcal} / \text{dia}$  - Metab. de l'activitat:  $2.000 - 2.600 \text{ kcal} / \text{dia}$*

*$Mb / Ma = 1.254 / 2.600 = 1 / 2$  (aprox.)*

*El metabolisme basal és aproximadament un 50% de la despesa energètica d'una persona normal (metabolisme de l'activitat)*

4.- Redacteu un text que expliqui què és el fetge i quines funcions té. [2.0 punts]

És una glàndula annexa al budell prim que es troba a la part alta de l'abdomen, a la dreta, sota el diafragma. Presenta quatre lòbuls i pesa aproximadament 1,5 kg. És la víscera que més funcions porta a terme en l'organisme i per això és perfectament irrigada; hi arriben l'artèria hepàtica, que li porta sang molt oxigenada, i la vena porta, que li proporciona sang venosa carregada amb productes absorbits pel budell prim. La sang surt del fetge per la vena hepàtica i va cap a la cava inferior. El fetge segrega la bilis que, un cop arribada al duodè, emulsiona els greixos i facilita la digestió. Els pigments biliars, que provenen de la degradació dels eritròcits vells de la sang, són els responsables de la coloració de les femtes. En el fetge es sintetitzen una bona part de les proteïnes del plasma sanguini i es destrueixen substàncies com hormones i medicaments; també emmagatzema algunes vitamines com l'A i D.

---

*Aclariments: feu l'examen amb bolígraf, feu bona lletra i no feu ús del tipp-Ex. La presentació pot augmentar fins a 1.0 punt la nota final de l'examen.*

signatura dels pares

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

1.- Les necessitats diàries d'energia per a les activitats vitals de manteniment del cos humà són, en termes mitjans, d'una quilocaloria per kg i hora en l'home i de 0,95 quilocalories per kg i hora en la dona. Les necessitats totals d'energia varien segons el tipus d'activitats i també poden variar segons l'estat físic, com en la dona gestant o lactant; així, un home necessita de 2.500 a 3.500 quilocalories/dia; una dona, de 2.000 a 2.600 quilocalories/dia; una dona gestant, de 2.300 a 2.600 quilocalories/dia, i una dona lactant, de 2.500 a 3.100 quilocalories/dia.

1.1) *Quin seria el metabolisme basal d'un noi de 65 kg segons les dades anteriors? [1.0 punt]*

*Metabolisme basal (noi):  $1 \text{ kcal} \cdot 65 \text{ kg} \cdot 24 \text{ hores} = 1.560 \text{ kcal} / \text{dia}$*

1.2) *Quin seria el metabolisme basal d'una noia de 50 kg segons les dades anteriors? [1.0 punt]*

*Metabolisme basal (noia):  $0,95 \text{ kcal} \cdot 50 \text{ kg} \cdot 24 \text{ hores} = 1.140 \text{ kcal} / \text{dia}$*

1.3) *Comparant les dades anteriors i els resultats obtinguts, quina relació hi ha entre el metabolisme basal i el metabolisme de l'activitat? [1.0 punt]*

*Metabolisme basal (noi):  $1.560 \text{ kcal} / \text{dia}$  - Metab. de l'activitat:  $2.500 - 3.500 \text{ kcal} / \text{dia}$*

*$Mb / Ma = 1.560 / 3.500 = 1 / 2$  (aprox.)*

*Metabolisme basal (noia):  $1.140 \text{ kcal} / \text{dia}$  - Metab. de l'activitat:  $2.000 - 2.600 \text{ kcal} / \text{dia}$*

*$Mb / Ma = 1.140 / 2.600 = 1 / 2$  (aprox.)*

*El metabolisme basal és aproximadament un 50% de la despesa energètica d'una persona normal (metabolisme de l'activitat)*

1.4) *Quina seria la despesa diària en quilocalories per a la producció de la llet materna? [1.0 punt]*

*Metabolisme de la dona lactant:  $2.500 - 3.100 \text{ kcal} / \text{dia}$*

*Metabolisme de l'activitat (dona):  $2.000 - 2.600 \text{ kcal} / \text{dia}$*

*Diferència:  $500 \text{ kcal} / \text{dia}$  [ $2.500 - 2.000 = 500$ ] [ $3.100 - 2.600 = 500$ ]*

2.- Què és el pàncrees i quines funcions té. [1.0 punt]

És una glàndula annexa al budell prim que es troba sota l'estómac i al costat esquerre de la part alta de l'abdomen. És allargada i de color blanquinós. Segrega el suc pancreàtic que s'aboca al duodé amb la bilis i que intervé en la digestió química dels aliments. A més a més, en el pàncrees hi ha uns grups de cèl·lules, els illots de Langerhans, que segreguen insulina, la hormona que controla la quantitat de glucosa en la sang facilitant l'entrada d'aquest nutrient a les cèl·lules.

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

3.- Determineu el valor energètic en quilocalories dels nutrients d'un got de llet amb cacau i dues madalenes a partir de les informacions nutricionals següents, tenint en compte que el got té una capacitat de 200 ml, que s'hi ha afegit 10 g de cacau i les madalenes són de 30 g/unitat.

Informacions nut.)	<u>deixalles</u>	<u>kcal</u>	<u>greixos</u>	<u>proteïnes</u> (per 100 g)
<u>Llet de vaca fresca</u>	-	65	3.0	3.3
<u>Cacau</u>	-	590	50.0	10.0
<u>Madalenes</u>	-	490	24.0	5.5

[10 · 0.3 = 3.0 punts]

	<u>glúcids</u>	<u>lípid</u> s	<u>proteïnes</u>
200 ml llet	32,5 g   130 kcal	6,0 g   54,0 kcal	6,6 g   26,4 kcal
10 g cacau	2,5 g   10 kcal	5,0 g   45,0 kcal	1,0 g   4,0 kcal
60 g madalenes	37,8 g   151,2 kcal	14,4 g   129,6 kcal	3,3 g   13,2 kcal
sumes par.	72,8 g   291,2 kcal	25,4 g   228,6 kcal	10,9 g   43,6 kcal
suma total:	291,2 + 228,6 + 43,6 = <b>563,4 kcal</b>		

També, s'accepten com a correctes els valors següents:

60 g madalenes	73,5 g   294,0 kcal
sumes par.	108,5 g   434,0 kcal
suma total:	434,0 + 228,6 + 43,6 = <b>706,2 kcal</b>

4.- Expliqueu quins òrgans o estructures internes intervenen en els processos següents: deglució, digestió, absorció, defecació i insalivació. [5 · 0.4 = 2.0 punts]

En la deglució intervenen la llengua i el paladar.

En la digestió intervenen: les glàndules salivals, la boca, les dents, la llengua, l'estómac, el fetge, el pàncrees i els intestins.

En l'absorció intervé l'intestí prim.

En la defecació intervenen el recte i l'anus.

En la insalivació, les glàndules salivals.

Aclariments: feu l'examen amb bolígraf, feu bona lletra i no feu ús del tipp-Ex. La presentació pot augmentar fins a 1.0 punt la nota final de l'examen.

signatura dels pares