ESCOLA SECUNDÁRIA STUART CARVALHAIS
ANO LECTIVO DE 2007/2008
Teste de Avaliação 8º ANO
Ciências Físico-Químicas 06/05/2008

Nome _____ nº_____ turma _____

Classificação _____ Prof. _____ EE _____

1. Para celebrar o dia do Patrono, a escola da Liliana realiza um dia de actividades lectivas. A Liliana e as amigas inscreveram-se numa equipa de basquetebol.

1.1. Durante o jogo, a Liliana tentou apanhar a bola que a colega tinha passado. Uma jogadora adversária, a Sofia, tentou também apanhar a bola, correndo ao lado da Liliana à mesma velocidade. Sabendo que a Sofia tem maior massa que a Liliana, qual das duas jogadoras possui mais energia cinética, a Liliana ou a Sofia? _____

1.1.1. Justifica a resposta. _____
_____
_____

1.2. Numa outra situação de disputa de bola, a Liliana e a adversária, Nádia, correram para a apanhar. A Liliana foi ultrapassada pela Nádia, que correu mais depressa. Sabendo que a Nádia e a Liliana têm a mesma massa, qual das jogadoras possui mais energia cinética, a Liliana ou a Nádia? _____

1.2.1. Justifica a resposta. _____
_____
_____

1.3. Após recuperar a bola, a Liliana tentou encestar. A bola passou por baixo do cesto, bateu na tabela e em seguida voltou para trás. A sua colega de equipa, Júlia, apanhou-a e lançou-a novamente. Desta vez a bola passou por cima do cesto e entrou dentro deste, marcando 2 pontos. Em qual dos lances a bola adquiriu mais energia potencial gravítica, no lance da Liliana, ou da Júlia? _____

1.3.1. Justifica a resposta. _____
_____
_____

2. A seguir ao jogo a Liliana estava com fome e foi lanchar. Bebeu um iogurte líquido que continha a seguinte informação no rótulo:

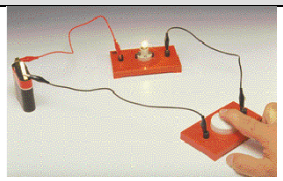
Informação nutricional	**Valores médios:**	
	Por 100g	Por 180g
Valor energético	50kcal	90kcal

2.1. Que energia é transferida para a Liliana quando ela bebe 100g do iogurte? _____

2.2. A Liliana bebeu apenas 50g do iogurte. Que a energia foi transferida neste caso? _____
_____

2.3. Sabendo que 1cal = 4,18J, calcula em unidades SI a energia transferida para a Liliana quando bebe 50g de iogurte.

3. Ainda durante a manhã, a Liliana foi visitar as exposições de física e química. As imagens seguintes mostram algumas das actividades realizadas na exposição:

Actividade 1	Actividade 2	Actividade 3	Actividade 4
 Circuito eléctrico	Barco pop-up a andar	Lanterna solar a funcionar	"Ventoinha" a rodar

3.1. Completa correctamente a seguinte tabela.

Actividade	Fonte de energia	Receptor de energia	Manifestação de transferência de energia
1			
2			
3			
4			

3.2. Indica para a actividade 1 (circuito eléctrico) as transformações de energia que ocorrem.

_____

_____

3.3. Indica para a actividade 2 (barco pop-up) as transformações de energia que ocorrem.

_____

_____

3.4. Numa das experiências que decorria na exposição de física e química era necessário o uso de uma lâmpada de 100 watts.

3.4.1. Qual o nome da grandeza a que corresponde o valor indicado?

_____

3.4.2. Que quantidade de energia gasta esta lâmpada em 1 segundo?

_____

3.4.3. Para o decorrer da experiência a lâmpada esteve ligada 15 minutos. Que quantidade de energia gastou a lâmpada nestes 15 minutos?

4. No final da tarde, realizou-se um jantar de convívio para os alunos e os pais. Para o primeiro prato foi servida sopa feita num **fogão a gás butano**. Para segundo prato serviu-se carne assada na **brasa do carvão** e para sobremesa foram servidas maçãs assadas em **fornos solares** construídos pelos alunos.

4.1. Classifica cada uma das fontes de energia utilizadas para preparar o jantar.

Fogão a gás butano	
Brasa do carvão	
Fornos solares	

4.2. Explica a diferença entre a fonte de energia do fogão a gás butano e a energia do forno solar.

_____

_____

4.3. O espeto utilizado para virar a carne era de metal, mas tinha um cabo de madeira onde o cozinheiro podia agarrar. Explica porque se utiliza um cabo de madeira num espeto de metal.

_____

_____

_____

4.4. No final do jantar foram servidos chás e cafés. Para fazer o chá aqueceram-se 200 g de água, dos 20 ºC aos 80 ºC. Determina a energia transferida para a água, em calorias.

5. Depois do jantar, para finalizar o dia do patrono, foram projectadas fotografias das actividades que decorreram nesse dia. Utilizou-se um computador ligado a um projector de imagens. **A lâmpada do projector** utiliza 200J de energia num segundo. Mas a energia que o projector recebeu não foi toda utilizada para projectar as imagens, **o projector aqueceu, e também fazia barulho** ao funcionar.

5.1. Quais as transformações de energia que ocorrem no funcionamento de um projector?

_____

_____

5.2. Considera que a energia que o aparelho consome num segundo para projectar imagens é de 160J. Completa correctamente o seguinte esquema.

Energia_____ = 200J ⇨ ⇨ Energia _____ = 160J

⇨ Energia dissipada = _____

5.3. Em que princípio te baseaste para responder à pergunta anterior? _____

_____

5.4. O rendimento deste projector é de 80%. Esta afirmação significa que: (**escolhe a afirmação correcta)**

Por cada 100J fornecidos ao aparelho,

A – 20J são consumidos pelo barulho que faz.

B – 80J são consumidos utilmente.

C – 20J são consumidos utilmente.

D – 20J são consumidos para o aquecimento do aparelho.

6. No fim do jantar, quando estavam a ir embora, o pai da Liliana disse-lhe para vestir o casaco, pois apesar de dentro da sala estar muito calor, na rua estava muito frio. A Liliana, já tinha estudado o calor nas aulas de C.F.Q. e corrigiu o pai dizendo que não se tratava de uma diferença de calor, mas sim de temperatura. O pai da Liliana não percebeu, e a Liliana tentou explicar. Para ajudares a Liliana a explicar ao pai a diferença entre temperatura e calor, completa correctamente as seguintes frases.

6.1. O _____ é o processo de transferência de energia entre dois corpos colocados em contacto a temperaturas _____.

6.2. Quando dois corpos a _____ diferentes são colocados em contacto, o corpo que está a _____ temperatura transfere energia, sob a forma de calor, para o corpo a _____ temperatura.

6.3. Se dois corpos ficam à mesma _____, atinge-se o _____.

7. O pai demonstrou-se interessado no assunto. Então a Liliana continuou a explicar, que as transferências de energia podem ocorrer por vários processos.

7.1. Classifica como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações.

A Na condução ocorre vibração dos corpúsculos, sem haver deslocamento de matéria. **( )**

B O processo de propagação de calor por convecção é característico dos sólidos. **( )**

C Uma consequência de propagação de calor por condução é o facto de nos podermos bronzear ao sol. **( )**

D A convecção faz-se através de correntes quentes ascendentes e correntes frias descendentes. **( )**

E No processo de condução, não é necessário um meio material para propagação de calor. **( )**

F A radiação é um processo de propagação de calor característico dos líquidos e dos gases **( )**

7.2. Corrige as afirmações que classificaste como falsas.

Q	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**3.4**	**4.1**	**4.2**	**4.3**	**4.4**	**5.1**	**5.2**	**5.3**	**5.4**	**6**	**7**
C	**5**	**5**	**5**	**2**	**4**	**5**	**12**	**3**	**3**	**11**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**3**	**5**	**4**	**9**