

TIMSS 2011

Trends in International Mathematics and Science Study

Itens de Ciências – 4.º ano

Disponibilizados ao Público

Nota Introdutória:

Os itens compilados neste documento foram elaborados pela *International Association for Evaluation of Educational Achievement* (IEA), no âmbito do estudo *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). A versão portuguesa destes itens é da responsabilidade do ex-Gabinete de Avaliação Educativa (GAVE) que deu origem ao Instituto de Avaliação Educativa, I. P., do Ministério da Educação e Ciência. Fazem parte de um conjunto de itens que foram utilizados nos testes TIMSS – 4.º ano em diferentes aplicações do teste e que entretanto foram libertos para acesso público como exemplos dos itens, dos temas (de matemática e ciências) que estes avaliam e da forma como as respostas devem ser codificadas (critérios de codificação). Note-se que nem todos os itens disponibilizados neste documento, por serem anteriores ao Acordo Ortográfico, seguem o referido acordo.

Copyright © 2013 *International Association for Evaluation of Educational Achievement* (IEA).

TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, Chestnut Hill, MA e *International Association for Evaluation of Educational Achievement* (IEA), IEA Secretariat, Amsterdam, The Netherlands.

Os itens são propriedade intelectual da IEA©, não podem ser utilizados para fins comerciais.

Índice

Informação sobre os Itens Libertos.....	4
---	---

ITENS:

S031356.....	6
S031291.....	6
S031230.....	6
S031325.....	7
S031068.....	8
S031418.....	8
S031197.....	9
S031371.....	10
S031376.....	10
S031044.....	10
S031390.....	11
S051057.....	12
S051032.....	13
S051049.....	13
S051033.....	14
S051173.....	14
S051086.....	15
S051179.....	16
S051074.....	16
S051119.....	18
S051071.....	19
S051100.....	20
S051156.....	20
S041117.....	21
S041120.....	21
S041003.....	22
S041224.....	24
S041163.....	25
S041039.....	26
S041014.....	26
S041181.....	27
S041174.....	27
S041049.....	29
S041208.....	29
S041060.....	30
S041201.....	31
S031340.....	32
S031236.....	33
S031391.....	33
S031361.....	35
S031001.....	35
S031410.....	36
S031421.....	36
S031298.....	37

S031076.....	37
S031275.....	38
S041311.....	38
S041178.....	38
S041182.....	39
S041180.....	40
S041187.....	40
S041013.....	40
S041067.....	42
S041305.....	43
S041048.....	43
S041110.....	44
S041069.....	46
S041100.....	46
S041092.....	46
S031254.....	47
S031266.....	47
S031233.....	47
S031204.....	48
S031273.....	50
S031299.....	50
S031281.....	51
S031077.....	51
S031311.....	52
S031088.....	52
S031389.....	53

Informação sobre os Itens Libertos

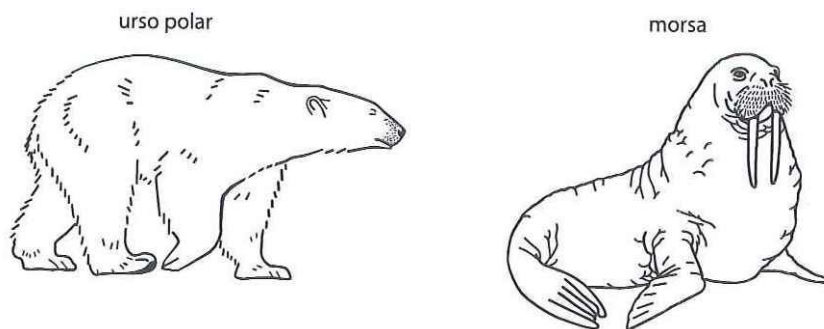
ID Item	Áreas avaliadas	Domínio cognitivo	Tópico
S031356	Ciências da Vida	Conhecimento	Ecosistemas
S031291	Ciências da Vida	Aplicação	Interações com o ambiente
S031230	Ciências da Vida	Aplicação	Características e processos de vida dos seres vivos
S031325	Ciências da Vida	Aplicação	Saúde humana
S031068	Ciências Físicas	Raciocínio	Classificação e propriedades da matéria
S031418	Ciências Físicas	Aplicação	Classificação e propriedades da matéria
S031197	Ciências Físicas	Conhecimento	Fontes energéticas, calor e temperatura
S031371	Ciências Físicas	Aplicação	Classificação e propriedades da matéria
S031376	Ciências da Terra	Conhecimento	As estruturas da Terra, características físicas e recursos
S031044	Ciências da Terra	Raciocínio	A Terra no sistema solar
S031390	Ciências da Vida	Aplicação	Ecosistemas
S051057	Ciências da Vida	Conhecimento	Características e processos de vida dos seres vivos
S051032	Ciências da Vida	Aplicação	Interações com o ambiente
S051049	Ciências da Vida	Aplicação	Características e processos de vida dos seres vivos
S051033	Ciências da Vida	Aplicação	Interações com o ambiente
S051173	Ciências da Vida	Conhecimento	Saúde humana
S051086	Ciências Físicas	Conhecimento	Classificação e propriedades da matéria
S051179	Ciências Físicas	Aplicação	Fontes energéticas, calor e temperatura
S051074	Ciências Físicas	Aplicação	Fontes energéticas, calor e temperatura
S051119	Ciências Físicas	Raciocínio	Fontes energéticas, calor e temperatura
S051071	Ciências Físicas	Raciocínio	Forças e movimento
S051100	Ciências da Terra	Conhecimento	As estruturas da Terra, características físicas e recursos
S051156	Ciências da Terra	Conhecimento	Os processos da Terra, ciclos e história
S041117	Ciências Físicas	Conhecimento	Forças e movimento
S041120	Ciências Físicas	Conhecimento	Fontes energéticas, calor e temperatura
S041003	Ciências da Vida	Conhecimento	Características e processos de vida dos seres vivos
S041224	Ciências da Vida	Conhecimento	Características e processos de vida dos seres vivos
S041163	Ciências da Vida	Aplicação	Características e processos de vida dos seres vivos
S041039	Ciências da Vida	Raciocínio	Ecosistemas
S041014	Ciências da Vida	Aplicação	Características e processos de vida dos seres vivos
S041181	Ciências da Vida	Aplicação	Saúde humana
S041174	Ciências da Vida	Aplicação	Interações com o ambiente
S041049	Ciências Físicas	Raciocínio	Classificação e propriedades da matéria
S041208	Ciências da Terra	Conhecimento	A Terra no sistema solar
S041060	Ciências Físicas	Aplicação	Classificação e propriedades da matéria
S041201	Ciências da Terra	Aplicação	As estruturas da Terra, características físicas e recursos
S031340	Ciências da Vida	Conhecimento	Saúde humana
S031236	Ciências da Vida	Conhecimento	Interações com o ambiente
S031391	Ciências da Terra	Conhecimento	As estruturas da Terra, características físicas e recursos
S031361	Ciências da Vida	Raciocínio	Interações com o ambiente
S031001	Ciências da Vida	Aplicação	Ciclos de vida, reprodução e hereditariedade

Informação sobre os Itens Libertos (continuação)

ID Item	Áreas avaliadas	Domínio cognitivo	Tópico
S031410	Ciências Físicas	Conhecimento	Classificação e propriedades da matéria
S031421	Ciências Físicas	Conhecimento	Classificação e propriedades da matéria
S031298	Ciências Físicas	Aplicação	Fontes energéticas, calor e temperatura
S031076	Ciências Físicas	Raciocínio	Fontes energéticas, calor e temperatura
S031275	Ciências da Terra	Aplicação	A Terra no sistema solar
S041311	Ciências Físicas	Aplicação	Fontes energéticas, calor e temperatura
S041178	Ciências da Vida	Conhecimento	Ecossistemas
S041182	Ciências da Vida	Aplicação	Saúde humana
S041180	Ciências da Vida	Aplicação	Ecossistemas
S041187	Ciências Físicas	Conhecimento	Classificação e propriedades da matéria
S041013	Ciências da Vida	Aplicação	Características e processos de vida dos seres vivos
S041067	Ciências Físicas	Conhecimento	Fontes energéticas, calor e temperatura
S041305	Ciências Físicas	Raciocínio	Forças e movimento
S041048	Ciências Físicas	Raciocínio	Classificação e propriedades da matéria
S041110	Ciências da Terra	Conhecimento	A Terra no sistema solar
S041069	Ciências Físicas	Aplicação	Fontes energéticas, calor e temperatura
S041100	Ciências da Terra	Conhecimento	Os processos da Terra, ciclos e história
S041092	Ciências da Terra	Conhecimento	As estruturas da Terra, características físicas e recursos
S031254	Ciências da Vida	Conhecimento	Ciclos de vida, reprodução e hereditariedade
S031266	Ciências da Vida	Raciocínio	Ciclos de vida, reprodução e hereditariedade
S031233	Ciências da Vida	Aplicação	Características e processos de vida dos seres vivos
S031204	Ciências Físicas	Aplicação	Classificação e propriedades da matéria
S031273	Ciências Físicas	Aplicação	Fontes energéticas, calor e temperatura
S031299	Ciências Físicas	Conhecimento	Fontes energéticas, calor e temperatura
S031281	Ciências da Vida	Conhecimento	Interações com o ambiente
S031077	Ciências Físicas	Aplicação	Fontes energéticas, calor e temperatura
S031311	Ciências Físicas	Conhecimento	Forças e movimento
S031088	Ciências da Terra	Conhecimento	As estruturas da Terra, características físicas e recursos
S031389	Ciências da Terra	Conhecimento	As estruturas da Terra, características físicas e recursos

Um predador é um animal que se alimenta de outros animais.
Qual dos seguintes animais é um predador?

- (A) veado
- * (B) lobo
- (C) vaca
- (D) cabra



Os ursos polares e as morsas têm um aspeto muito diferente, mas ambos podem sobreviver ao frio extremo. Um urso polar tem uma espessa camada de pelo que o ajuda a manter-se quente. A morsa não tem pelo.

O que tem a morsa que a ajuda a manter-se quente?

- * (A) camadas de gordura
- (B) dentes longos
- (C) bigodes
- d barbatanas

O que é que as aves, os morcegos e as borboletas têm em comum?

- (A) penas
- (B) pêlo
- C esqueleto interno
- * (D) asas

A temperatura normal do corpo humano é de cerca de 37 graus Celsius.
Uma manhã, após acordar, o Manuel tira a sua temperatura.
A sua temperatura corporal é 40 graus Celsius.

Escreve em baixo um fator que possa ter causado o facto de a sua temperatura estar mais alta do que o normal.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

- 10** Refere-se à doença do Manuel, à febre ou a algo semelhante.

Exemplos:

Ele estava doente.

Ele tinha uma infeção.

Ele estava com febre.

Ele pode ter sofrido uma insolação.

Ele pode ter uma pneumonia.

Um vírus pode ter-lhe causado febre.

Resposta Incorreta:

- 70** Refere-se apenas a um arrefecimento, a estar molhado ou a algo semelhante.
(Reflete uma conceção errada da causa da doença).

Exemplos:

Ele esteve ao frio na noite anterior.

Ele nadou em água gelada.

- 71** Refere apenas a um fator que afetar a temperatura externa.

Exemplos:

O tempo estava muito quente.

Usou demasiados cobertores.

Ele usou pijamas quentes.

Ele esteve ao sol.

Ele tomou um banho quente.

- 79** Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Exemplos:

Ele tinha uma dor de cabeça

Ele andou na rua até muito tarde na noite anterior

Não Resposta:

- 99** Em branco.

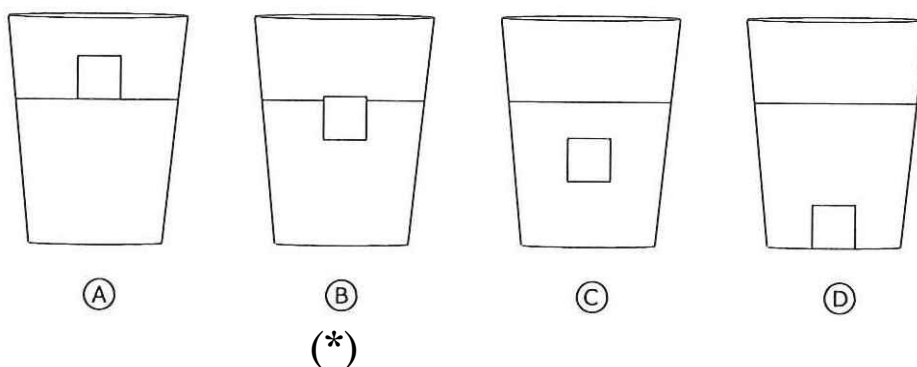
A Maria planeou uma experiência usando sal e água. Os resultados da sua experiência estão descritos na tabela.

Quantidade de Sal Dissolvido	Volume de Água	Temperatura da Água	A mistura foi agitada?
15 gramas	50 mL	25° C	Sim
30 gramas	100 mL	25° C	Sim
45 gramas	150 mL	25° C	Sim
60 gramas	200 mL	25° C	Sim

O que estava a Maria a estudar na sua experiência?

- * (A) Que quantidade de sal se dissolverá em diferentes volumes de água.
 (B) Que quantidade de sal se dissolverá a diferentes temperaturas.
 (C) Se a agitação aumenta a rapidez com que o sal é dissolvido.
 d Se a agitação diminui a rapidez como o sal é dissolvido.

Um pedaço de gelo é colocado num copo de água. Que figura mostra melhor a posição do gelo na água?



Escreve duas coisas em que a eletricidade possa ser usada no dia-a-dia.

Uso 1:

Uso 2:

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

NOTA: Cada uma das respostas é codificada separadamente. O mesmo código pode ser usado duas vezes se forem baseados em categorias gerais. Contudo, se as duas respostas forem essencialmente a mesma, a segunda resposta deve ter código 79. Por exemplo, se em ambas as respostas inclui um “candeeiro” e uma “lâmpada” a primeira resposta deve ter código 10 e a segunda deve ter código 79. Se a resposta menciona “televisão” e “rádio”, ambas as respostas devem ter código 12. Se apenas é dada uma resposta, a segunda deve ter código 99.

Duas respostas corretas terão 2 pontos de cotação e uma resposta correta terá 1 ponto de cotação.

Resposta Correta:

- 10** Refere-se a fornecimento de luz.

Exemplos:

Acender um candeeiro

Luz

Lâmpadas

- 11** Refere-se a fornecimento de calor.

Exemplos:

Para aquecer casas

Calor

- 12** Refere-se a eletrodomésticos ou dispositivos elétricos.

Exemplos:

Televisão, rádio, frigorífico, computadores, telefone, ventoinhas, máquinas de lavar, secadores, chaleiras elétricas, fogão, torradeira, etc..

- 13** Refere-se a transporte.

Exemplos:

Carros elétricos, autocarros, comboios, etc..

- 19** Outras.

Resposta Incorreta:

- 70** Resposta muito vaga (Relacionada com luz, calor ou outra utilização não evidente).

Exemplos:

Ajuda-nos

Para ler e escrever

Para energia

- 79** Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:
99 Em branco.

S031371

S01_08

Durante o congelamento, a fusão e a ebulição, a água muda de um estado para outro estado.

Deve ser fornecido calor para que ocorra qual dos seguintes processos?

- Ⓐ apenas a ebulição
- Ⓑ apenas a fusão
- C a fusão e o congelamento, mas não a ebulição
- * d a fusão e a ebulição, mas não o congelamento.

S031376

S01_09

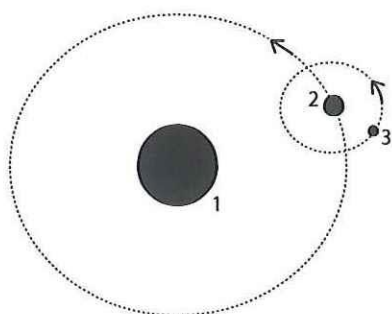
As plantas crescem melhor em solos ricos em qual das seguintes substâncias?

- Ⓐ grãos de areia
- Ⓑ torrões de argila
- C camadas de cascalho
- * Ⓓ plantas e animais em decomposição

S031044

S01_10

A figura em baixo mostra a Terra, a Lua e o Sol. Cada corpo está legendado com um número. As setas mostram a direção com que cada corpo se está a mover.



Escreve o número correto (1, 2 ou 3) ao lado de cada corpo.

A Terra é o corpo número: _____

A Lua é o corpo número: _____

O Sol é o corpo número: _____

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

- 10 Terra = 2
Lua = 3
Sol = 1

Resposta Incorreta:

- 70 Só o Sol está correto (3 – 2 – 1).
79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

- 99 Em branco.

S031390

S01_11

Descreve duas atividades humanas que podem levar à extinção de animais.

Atividade 1:

Atividade 2:

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

NOTA: Cada uma das respostas é codificada separadamente. O mesmo código pode ser usado duas vezes se forem baseados em categorias gerais. Contudo, se as duas respostas forem essencialmente a mesma, a segunda resposta deve ter código 79. Por exemplo, se uma resposta menciona “caçar animais para alimento” e “matar animais para aproveitar a pele”, a primeira resposta deve ter código 11 e a segunda deve ter código 79. Se apenas é dada uma resposta, a segunda deve ter código 99. Duas respostas corretas terão 2 pontos de cotação e uma resposta correta terá 1 ponto de cotação.

Resposta Correta:

- 10 Menciona o corte das árvores ou outras atividades relacionadas com o desenvolvimento (levando à perda de habitat/abrigos).

Exemplos:

Derrubar árvores

Construir casas e estradas

Fazer papel e casas de madeira porque se cortam as árvores que são as casas dos animais

Destruição das casas dos animais assim como das florestas
Tirar-lhes as casas

- 11 Menciona caça ou abate de animais (para alimento, peles, etc.).

Exemplos:

Matar animais e comê-los

Caçar animais (especialmente animais raros)

Apanhar animais raros e pô-los no jardim zoológico

Caça ilegal

- 12 Menciona poluição do ambiente (ou semelhante).

Exemplos:

Provocar poluição do ar

Despejar lixo nos rios

Poluição

Derramar petróleo no mar

- 19 Outras

Resposta Incorreta:

- 70 Menciona uma atividade humana, mas não é clara a ligação à extinção de animais.

Exemplos:

Fumar

Jogar à bola com animais

Fabricar sapatos

Fazer experiências

Passear o cão

Disparar armas

- 79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

- 99 Em branco.

S051057

S02_01

A tabela mostra três funções desempenhadas por partes do corpo humano. Escreve o nome da parte do corpo ao lado da sua função. O primeiro já está feito.

Função	Parte do Corpo
Suporta o corpo	Esqueleto
Bombeia o sangue através do corpo	
Usado para pensar	

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

10 Completa o quadro como se mostra a seguir.

Função	Parte do Corpo
Suporta o corpo	Esqueleto
Bombeia o sangue através do corpo	Coração
Usado para pensar	Cérebro

Resposta Incorreta:

70 Identifica apenas o coração.

71 Identifica apenas o cérebro.

79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa), bem como as seguintes respostas: memória, mente, etc..

Não Resposta:

99 Em branco.

S051032

S02_02

O ouriço é um pequeno animal espinhoso. Quando está assustado enrola-se em forma de bola.



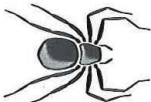
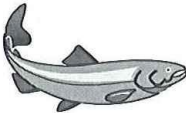
Como é que este comportamento ajuda o ouriço?

- (A) O ouriço pode afastar-se facilmente a rolar.
- (B) O ouriço parece maior enrolado.
- (C) É mais difícil o ouriço ser visto quando está enrolado.
- * d As partes moles do corpo do ouriço ficam cobertas.

S051049

S02_03

Quais dos seguintes animais têm coluna vertebral?
Pinta um círculo para **cada** animal. O primeiro já está feito.

Animal	Tem coluna vertebral	
	Sim	Não
	garça-real -----●-----	(B)
	aranha -----(A)-----	(B)
	caranguejo -----(A)-----	(B)
	peixe -----(A)-----	(B)
	leão -----(A)-----	(B)

* (A, B, B, A, A)

S051033

S02_04

Por que razão muitos animais do deserto são mais ativos à noite?

- (A) O deserto é mais seco à noite.
- * (B) O deserto é mais fresco à noite.
- (C) Há menos perigo no deserto à noite.
- d Há menos vento no deserto à noite.

S051173

S02_05

O Henrique cresce dois centímetros por mês.

Por que razão é importante para o crescimento do Henrique comer alimentos que contêm cálcio?

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

10 Refere o cálcio como sendo necessário para tornar os ossos fortes.

Exemplo:

Ele precisa de cálcio para os ossos.

Ele necessita de cálcio porque os ossos estão a crescer.

Comer alimentos que contenham cálcio pode ajudar o Henrique a fortalecer os ossos.

Para os ossos.

Ossos.

Resposta Incorreta:

79 Incorreto (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

99 Em branco.

S051086

S02_06

A água, o gelo e o vapor estão a temperaturas diferentes.
Qual a ordem do mais quente para o mais frio?

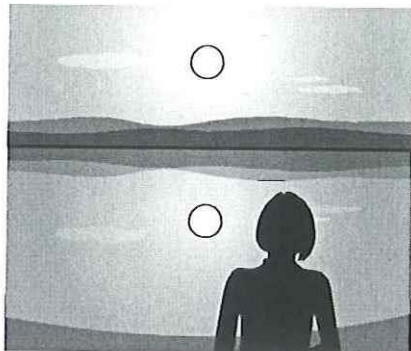
Ⓐ gelo, água, vapor

Ⓑ gelo, vapor, água

C vapor, gelo, água

* D vapor, água, gelo

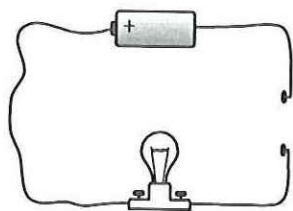
A Alice vê o nascer do sol através de um lago calmo. Ela vê um sol no céu e um sol no lago, como mostrado abaixo.



Por que razão vê a Alice um sol no lago?

- Ⓐ A luz solar aquece essa parte do lago.
- Ⓑ O céu espalha a luz solar sobre o lago.
- * Ⓒ A luz solar é refletida na água do lago.
- Ⓓ As nuvens refletem a luz solar para o lago.

O Guilherme liga uma pilha, uma lâmpada e alguns fios, como mostrado abaixo.



Será que a lâmpada se acenderá?

(Faz um X no quadrado ao lado da resposta correta.)

☐ Sim

☐ Não

Explica a tua resposta.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

10 Não, explicando que a lâmpada não se acende porque o circuito está incompleto.

Exemplos:

Não – Há um intervalo nos fios.

Não – Os dois fios à direita têm de estar ligados.

Não – O interruptor não está fechado por isso a lâmpada não acende.

Não – Não é um circuito completo.

Não – Não está todo ligado.

Resposta Incorreta:

70 Sim, explicando que a lâmpada se acenderá se se ligarem os fios.

79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

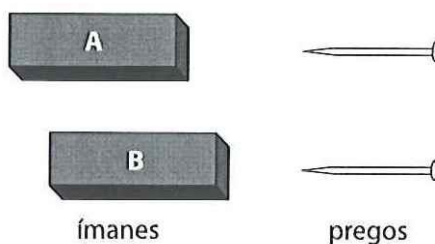
Não Resposta:

99 Em branco.

A Berta tem dois ímanes (A e B) e dois pregos de metal iguais.

Ela desliza o Íman A ao longo de uma mesa até que o prego seja atraído para o íman.

Ela desliza o Íman B ao longo de uma mesa até que o prego seja atraído para o íman.



Ela descobre que o Íman A atrai o prego a 15 cm e o Íman B atrai o prego a 10 cm.

O Esteves diz que ambos os ímanes são igualmente fortes.

Concordas?

(Assinala um dos quadrados.)

☐ Sim

☐ Não

Explica a tua resposta.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

- 10 Não**, explicando que um íman mais forte (i.e., o Íman A) pode atrair o prego a uma distância maior.

Exemplos:

Não – O Íman A atrai o prego a uma distância maior que o Íman B, por isso é mais forte.

Não – O Íman B tem que estar mais perto do prego, por isso é mais fraco.

Não – O Íman A é mais forte que o Íman B, porque A atrai o prego a 15 cm de distância enquanto B atrai o prego a 10 cm de distância.

- 11 Não**, explicando apenas que as distâncias são diferentes.

Exemplos:

Não – Os Ímanes atraem a distâncias diferentes.

Não – Porque o Íman A atraiu o prego a uma distância maior.

Resposta Incorreta:

79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa), bem como respostas que referem apenas a força do íman.

Exemplo:

Não – O Íman A é mais forte.

Não – O Íman B é fraco.

Não Resposta:

99 Em branco.

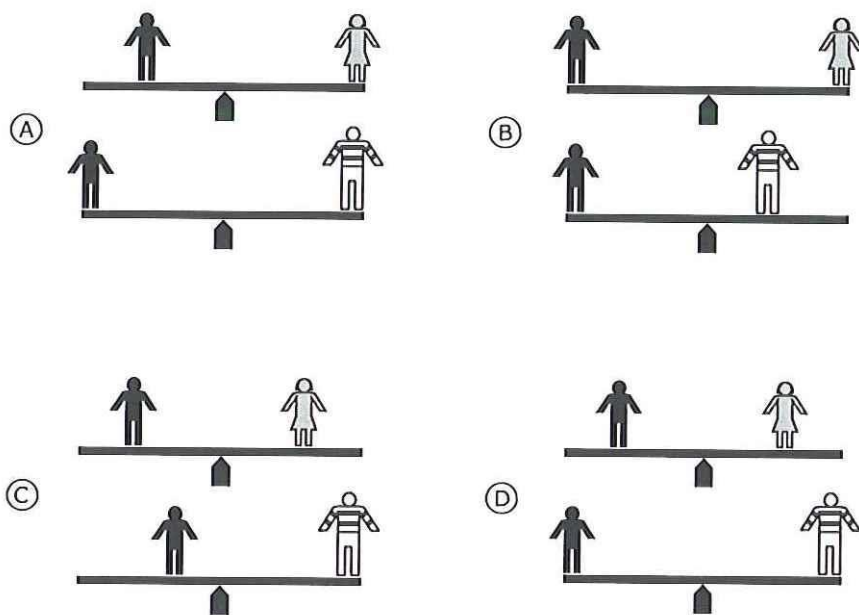
S051071

S02_10

O Nicolau anda de balouço com a sua irmã Catarina e, depois, com o seu irmão Leonardo. O Nicolau tem o mesmo peso que a Catarina, mas o Leonardo tem o dobro do peso do Nicolau.

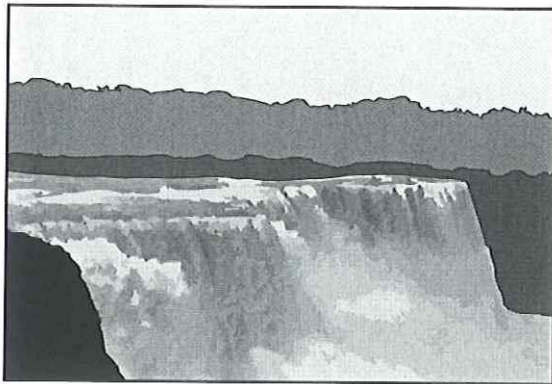


Qual a figura que mostra onde as crianças se devem sentar para que o Nicolau possa equilibrar-se, primeiro com a Catarina e, depois, com o Leonardo?



(*B)

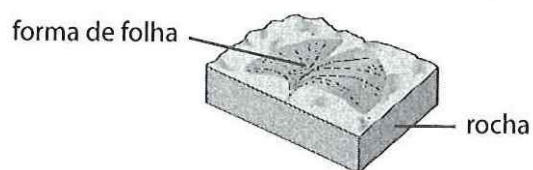
Um rio que flui sobre uma queda de água tem muita energia.



Qual das seguintes opções é produzida a partir da energia da queda de água?

- Ⓐ água quente
- Ⓑ energia solar
- * Ⓒ eletricidade
- Ⓓ água potável

A forma de folha na rocha vem de uma planta que viveu há muito tempo.



Há aproximadamente quanto tempo estava a planta viva?

- Ⓐ um ano
- Ⓑ cem anos
- Ⓒ mil anos
- * Ⓓ um milhão de anos

A figura mostra um barco à vela.



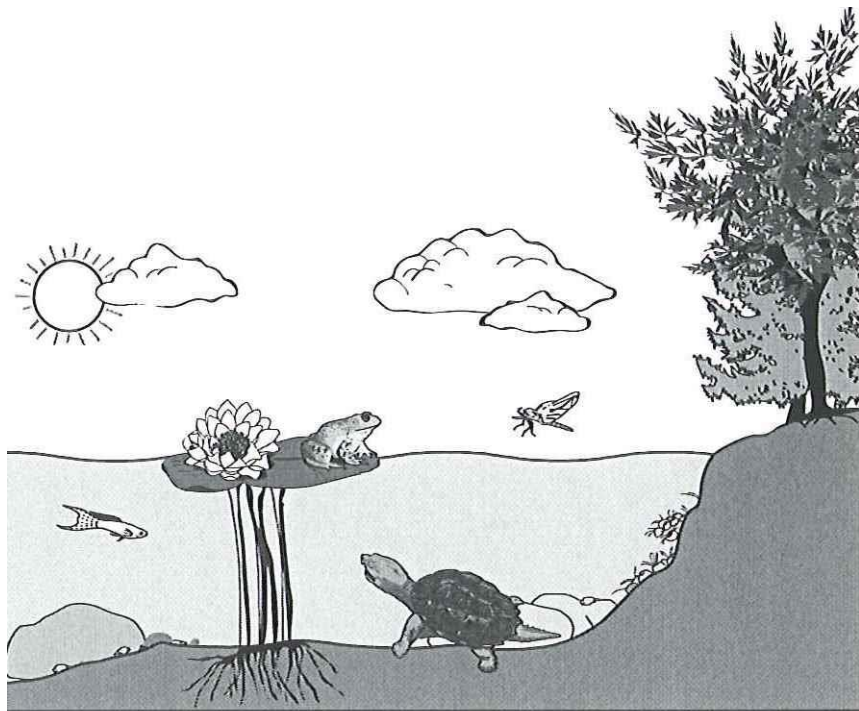
Que força faz com que o barco se mova?

- Ⓐ gravidade
- * Ⓑ vento
- Ⓒ fricção
- Ⓓ magnetismo

Quais são os dois objetos que produzem a sua própria luz?

- Ⓐ uma vela e a lua
- Ⓑ a lua e um espelho
- * Ⓒ o sol e uma vela
- Ⓓ um espelho e o sol

A imagem abaixo mostra um lago.



No espaço abaixo, faz uma lista de três seres vivos e de três seres não vivos representados na imagem.

Seres vivos

1.

2.

3.

Seres não vivos

1.

2.

3.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Nota: i) Lista aceitável de seres vivos e seres não vivos.

Seres Vivos	Seres Não Vivos
Peixe Rã Tartaruga Libélula (inseto, borboleta, mosca) Nenúfar (plantas, plantas com flor, plantas aquáticas) Árvores Ervas Moluscos (caracóis)	Sol Nuvens Água Rochas Seixos (pedras) Areia Solo (terra) Lama Ar

ii) Se três seres vivos forem listados na coluna de “seres não vivos” e três seres não vivos forem listados na coluna de “seres vivos”, o código é 79.

Resposta Correta:

10 Lista **três seres vivos** na primeira coluna e **três seres não vivos** na segunda coluna, da lista indicada na nota acima.

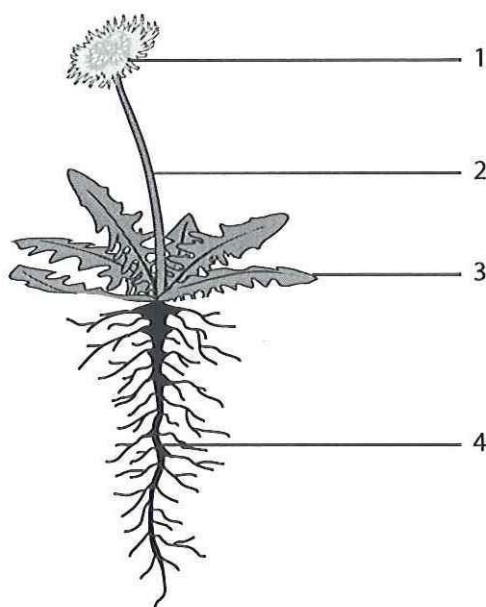
Resposta Incorreta:

79 Incorreto (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

99 Em branco.

O esquema mostra uma planta com flor. Quatro das partes da planta estão numeradas.



Na tabela abaixo, escreve o nome de cada parte da planta e sua função.

Número da parte	Nome da parte	Função da parte
1		
2		
3		
4		

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

- 20** Identifica as 4 partes da planta e indica a função correta para cada uma.
- 1: Flor (botão). Produz sementes (tem semente, produz frutos, fabrica pólen, atrai insetos).
 - 1: Sementes. Reproduzem a planta quando as sementes germinam.
 - 1: Pétalas. Atraem os polinizadores.
 - 2: Caule (pedúnculo). Transporta água e alimentos (sustenta a planta, transporta água, transfere alimentos e minerais para outras partes da planta, armazena alimentos).
 - 3: Folha. Fabrica alimento para a planta (onde ocorre a fotossíntese, absorve a luz do sol, o ar, o dióxido de carbono, liberta o oxigénio e a água).
 - 4: Raiz. Transporta água para a planta (absorve minerais e nutrientes do solo, absorve e recolhe a água, escora a planta, armazena alimentos).
- 21** Identifica as 4 partes da planta e indica 3 funções corretas.

Resposta Parcialmente Correta:

- 10** Identifica:
- 4 partes e 1 ou 2 funções corretas OU
 - 3 partes e 1 ou 2 ou 3 funções corretas OU
 - 2 partes e 1 ou 2 funções corretas

Resposta Incorreta:

- 70** Identifica 4 partes, mas nenhuma função correta.
- 79** Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

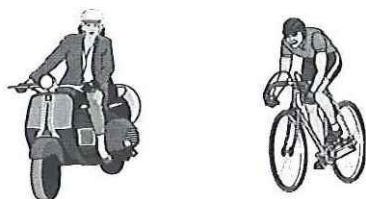
- 99** Em branco.

S041163

S03_05

Qual dos grupos de animais contém APENAS répteis?

- Ⓐ lagarto, sapo, cobra
- * Ⓑ tartaruga, lagarto, crocodilo
- Ⓒ polvo, caracol, tartaruga
- Ⓓ caranguejo, minhoca, cobra



As figuras acima mostram duas maneiras de viajar pela cidade.
Qual das maneiras de viajar é melhor para o meio ambiente?

(Faz um X no quadrado ao lado da resposta correta.)

☐ Bicicleta

☐ Motorizada

Explica a tua resposta.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

- 10** **Bicicleta**, explicando a relação com o ar ou poluição sonora. (Dar crédito à resposta, mesmo que a explicação inclua informação imprecisa tal como a destruição da camada do ozono).

Exemplos:

Não produz gases como a motorizada.

A motorizada liberta gases que vão para o ar e poluem-no, enquanto que a bicicleta não.

A motorizada liberta gases que destroem a camada do ozono e por isso a bicicleta é melhor para o ambiente.

A motorizada liberta gases sujos.

Nenhuma poluição é emitida.

Não é barulhenta como uma motorizada.

É muito silenciosa.

Resposta Incorreta:

- 70** **Bicicleta**, com uma explicação generalista.

Exemplos:

A minha resposta é a bicicleta porque não usa gasolina.

A bicicleta porque a motorizada utiliza recursos limitados.

- 79** Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Exemplos:

A bicicleta porque te faz fazer exercício.

Não Resposta:

- 99** Em branco.

Algumas plantas produzem frutos, como, por exemplo, as maçãs.
Qual das seguintes opções é uma função de um fruto?

- * (A) proteger as sementes
- (B) produzir alimento para as sementes
- (C) impedir que as sementes se dispersem
- (D) armazenar água para a germinação das sementes

S041181

S03_08

Como pode a gripe ser transmitida de pessoa para pessoa?

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

- 10 Refere tosse ou espirros.
Exemplos:
Se espirrares para cima do teu amigo podes passar-lhe os micróbios.
A gripe é transmitida por alguém que tosse ou espirra para cima de outra pessoa.
Quando se espirra ou tosse diretamente para cima de outra pessoa.
Ficando ao lado de alguém que espirra.
Tossindo ou espirrando.
- 11 Refere tocar no mesmo objeto, usar os mesmos utensílios ou ter contacto físico com uma pessoa que esteja com gripe.
Exemplos:
A gripe pode ser transmitida através da partilha de alimentos ou bebidas.
Por apertos de mão.
- 19 Outras respostas corretas.
Exemplos:
Transmite-se através do ar.
Respirar o mesmo ar que outra pessoa.

Resposta Incorreta:

- 70 Refere estar perto de alguém que esteja com gripe mas não refere tossir, espirrar ou qualquer contacto direto.
Exemplos:
Pode ser transmitida por se estar perto de alguém com gripe.
Pode espalhar-se quando as pessoas se sentam juntas.
- 79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).
Exemplo:
Se uma pessoa está doente e tem gripe, passa de pessoa para pessoa.

Não Resposta:

- 99 Em branco.

S041174

S03_09

Como é que a migração aumenta a sobrevivência das aves?

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

10 Refere a procura de alimentos e/ou a reprodução.

Exemplos:

Deslocar-se de uma região para outra para se alimentar e se reproduzir.

Algumas aves encontram alimento ou um lugar para construir os seus ninhos.

O alimento pode ser escasso e as aves deslocam-se para um local onde haja mais alimento.

Elas migram para garantir a sobrevivência das suas crias.

As aves migram para encontrar um lugar seguro para se reproduzirem.

Quando um lugar fica demasiado frio para as aves, elas migram para locais mais quentes. As aves também migram durante a época de acasalamento.

11 Refere a deslocação para locais mais quentes sem mencionar alimento ou reprodução.

Exemplos:

As aves que vivem num país com inverno morrerão de frio. Elas irão migrar para um local onde seja verão ou primavera.

Proporciona tempo quente para as aves.

Elas migram para lugares mais quentes.

Resposta Incorreta:

79 Incorreto (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

99 Em branco.

A tabela abaixo mostra as propriedades de dois materiais.

Propriedades do Material 1	Propriedades do Material 2
Conduz rapidamente o calor	Conduz lentamente o calor
Sólido	Sólido
Não se dissolve na água	Dissolve-se na água
É atraído por ímanes	Não é atraído por ímanes

Qual é a afirmação sobre os materiais 1 e 2 que é mais provável que esteja correta?

- (A) O material 1 é o vidro, e o material 2 é o barro.
- (B) O material 1 é o cobre, e o material 2 é a madeira.
- * (C) O material 1 é o ferro, e o material 2 é o açúcar.
- (D) O material 1 é a cortiça, e o material 2 é o ouro.

Quantas vezes gira a Terra sobre o seu eixo?

- (A) uma vez a cada 12 horas
- * (B) uma vez a cada 24 horas
- (C) uma vez a cada mês
- (D) uma vez a cada ano

O Esquema 1 mostra um recipiente X que é preenchido com um material que poderá ser um sólido, um líquido ou um gás. O recipiente foi selado com uma placa de vidro. O recipiente X é colocado com a parte de cima virada para baixo em cima de um recipiente Y vazio, como é mostrado no Esquema 2.

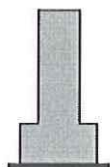


A placa de vidro é removida.

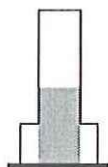
Qual dos diagramas abaixo mostra o que verias se o material do recipiente X fosse um gás?

(Faz um X no quadrado ao lado da resposta correta.)

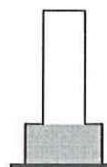
☐ Esquema 3



☐ Esquema 4



☐ Esquema 5



Explica a tua resposta.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

- 10 Diagrama 3** explica que os gases se expandem (ou aumentam de volume) OU que os gases enchem um recipiente (sobem/espalham-se para tomar a forma do recipiente) OU não têm uma forma definida.

Exemplos:

O gás não tem um volume ou uma forma definida.

O gás irá preencher o espaço.

As partículas afastam-se umas das outras.

Resposta Incorreta:

- 70 Diagrama 3**, com uma resposta incorreta ou sem explicação.

Exemplo:

Diagrama 3: parece um gás.

- 71 Diagrama 4**, com ou sem explicação.

- 72 **Diagrama 5**, com ou sem explicação.
79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

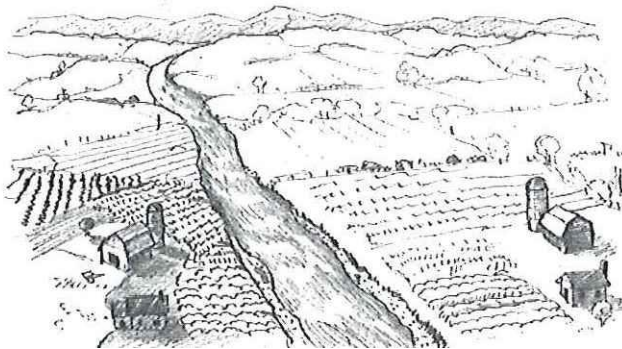
Não Resposta:

- 99 Em branco.

S041201

S03_13

A figura abaixo mostra um rio que corre ao longo de uma planície.



A agricultura é praticada na planície, perto do rio.
Há vantagens e desvantagens de praticar a agricultura junto a um rio.

A. Descreve uma **vantagem**.

B. Descreve uma **desvantagem**.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

QUESTÃO A

Resposta Correta:

- 10 Refere a disponibilidade da água (para as culturas e/ou para os animais) OU a presença de solo fértil OU a viabilidade de colheitas melhores.

Exemplos:

Muita água para irrigação.

Eles podem facilmente regar as suas culturas.

É fácil obter água para os animais.

Obtém-se água.

O solo é fértil.

Deposita-se solo fértil em cada ano.

Bom solo para plantar vegetais.

Conseguem-se melhores culturas.

Resposta Incorreta:

- 79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Exemplos:

Ter água suficiente para lavagens

Pode apanhar-se peixe

As culturas crescem

Não Resposta:

- 99 Em branco.

QUESTÃO B

Resposta Correta:

- 10 Refere as inundações/transbordo do rio OU a poluição/transporte de poluentes no rio OU animais que caem à água.

Exemplos:

O rio pode inundar.

O rio pode inundar e cobrir as culturas de lamas.

O rio pode inundar e levar os edifícios.

O rio pode inundar e levar as culturas.

O rio pode arrastar poluentes até à quinta.

A poluição dos campos pode contaminar o rio.

A água pode ficar envenenada.

A água dos rios pode ser suja ou estar poluída.

Os animais podem cair e magoar-se.

Resposta Incorreta:

- 79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Exemplos:

No inverno a água congela e quando se vai fazer patinagem pode-se cair.

Alguma coisa pode cair à água.

O rio é perigoso.

Lama.

O rio pode abrir novos caminhos no terreno agrícola.

O rio atrapalha e dificulta as tarefas.

Torna difícil a colheita.

Não Resposta:

- 99 Em branco.

S031340

S05_01

O cálcio é um mineral que ajuda os teus ossos e dentes a tornarem-se fortes.
Qual destes alimentos é a melhor fonte de cálcio?

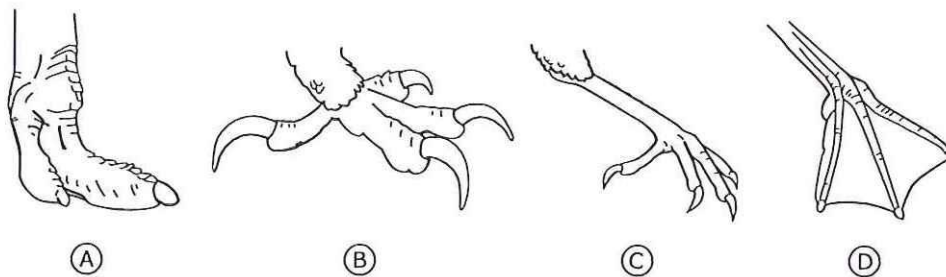
- Ⓐ doces

- Ⓑ arroz
- * Ⓒ queijo
- Ⓓ carne

S031236

S05_02

Qual das seguintes estruturas de patas é mais provável que uma ave que viva numa lagoa tenha?



(*d)

S031391

S05_03

Há uma escassez de água potável em muitas partes do mundo. Descreve duas coisas que as pessoas podem fazer para evitar o desperdício de água.

- 1.
- 2.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

NOTA: Cada uma das respostas é codificada separadamente. O mesmo código pode ser usado duas vezes se forem baseados em categorias gerais. Contudo, se as duas respostas forem essencialmente as mesmas, a segunda resposta deve ser cotada como 79. Por exemplo, se uma resposta menciona “tomar banhos mais curtos” e “utilizar menos a água do banho”, a primeira resposta terá código 12 e a segunda terá código 79. Se apenas é dada uma resposta, a segunda terá código 99. Duas respostas corretas terão 2 pontos de cotação e uma resposta correta terá 1 ponto de cotação.

Resposta Correta:

- 10 Menciona que as torneiras não devem ser deixadas a correr (ou semelhante).
Exemplos:
Não deixar a água a correr.
Fechar a água quando não está a usá-la.
Não deixar a torneira a pingar.
- 11 Menciona reciclar, reutilizar ou purificar a água (ou semelhante).
Exemplos:
Filtrar a água para se poder beber.
Não deitar fora a água do banho. Utilizá-la para regar as plantas.
Guardar a água até necessitar dela.
Não poluir os rios para poder beber a água.
Reutilizar a água de lavar o arroz para lavar o chão.
- 12 Menciona um método prático específico para conservar ou minimizar o uso da água.
Exemplos:
Tomar banhos curtos.
Ter cuidado e não entornar água.
Não brincar com os pulverizadores de água.
Lavar o carro apenas uma vez por mês.
Não usar para coisas como encher a sua piscina.
Proibir a rega da relva.
Regar o jardim à noite.
Usar menos água para lavar as mãos.
Usar meia carga no autoclismo.
- 19 Outras respostas corretas.

Resposta Incorreta:

- 70 Menciona uma afirmação genérica/vaga sobre não usar ou beber (pouca) água. (Não menciona nenhum método específico).
Exemplos:
Deixar de utilizar água.
Não beber água.
Usar uma quantidade reduzida de água.
- 79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

- 99 Em branco.

Figura 1

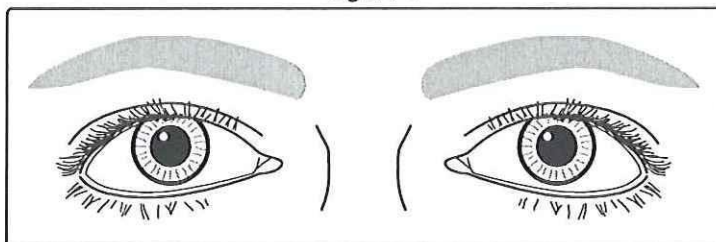
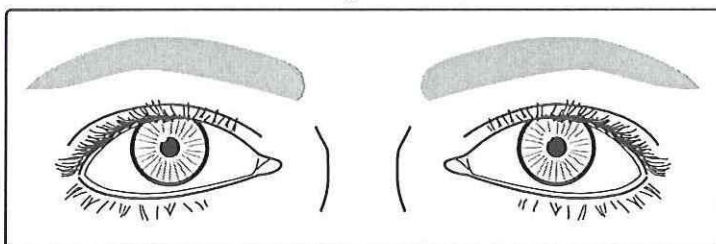


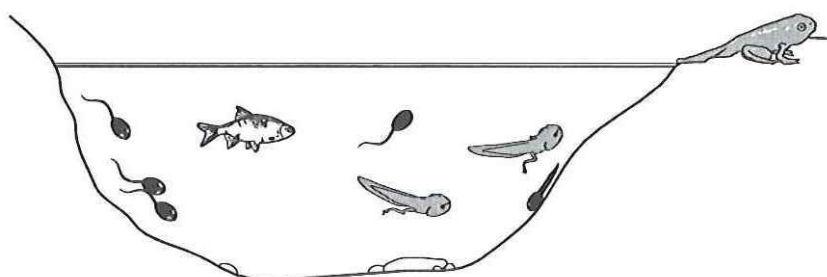
Figura 2



A Figura 1 e a Figura 2 mostram os mesmos olhos em diferentes condições ambientais.

Que condição ambiental é diferente entre a Figura 1 e a Figura 2?

- (A) A luz é mais brilhante na Figura 1.
- * (B) A luz é mais brilhante na Figura 2.
- (C) A temperatura é superior na Figura 1.
- (D) A temperatura é superior na Figura 2.



A Marta encontrou alguns girinos e peixes num lago, como mostrado acima. Como é que os girinos chegaram lá?

- (A) Os girinos originaram-se a partir de ovos postos por peixes do lago.

- Ⓑ Os girinos formaram-se a partir da lama, no fundo do lago.
Ⓒ Os girinos foram feitos a partir de materiais dissolvidos na água do lago.
* Ⓓ Os girinos desenvolveram-se a partir de ovos postos por rãs no lago.

S031410

S05_07

Qual das opções é uma mistura?

- * Ⓐ água salgada
Ⓑ açúcar
Ⓒ vapor de água
Ⓓ sal

S031421

S05_08

Alguns dos materiais abaixo ardem e alguns não ardem.

(Assinala os quadrados dos materiais que ardem.)

- ☐ água
☐ madeira
☐ areia
☐ gasolina
☐ ar

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

10 Madeira e Gasolina (não assinalaram nenhuma alternativa incorreta).

Resposta Incorreta:

70 Madeira e Ar (não assinalaram outras alternativas).

71 Gasolina e Ar (não assinalaram outras alternativas).

72 Água ou Areia (mesmo que assinaladas as alternativas corretas).

79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

S031298

S05_09

Um ovo cozido quente é colocado num copo de água fria. O que acontece à temperatura da água e à do ovo?

- (A) A água fica mais fria e o ovo fica mais quente.
- * (B) A água fica mais quente e o ovo fica mais frio.
- (C) A temperatura da água fica igual e o ovo fica mais frio.
- (D) Tanto a água como o ovo ficam mais quentes.

S031076

S05_10



A figura mostra dois carrinhos, cada um contendo um ímã. Estes carrinhos são movidos juntos e, em seguida, são largados.

Descreve o que acontecerá aos carrinhos.

(Podes desenhar uma figura para te ajudar a explicar a tua resposta.)

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

- 10** Refere a repulsão dos carrinhos, afastando-se um do outro, ou NÃO são atraídos um pelo outro (ou semelhante). (Pode desenhar uma figura para explicar a resposta).

Exemplos:

Os ímanes repelem-se porque 2 pólos norte afastam-se.

Eles vão empurrar-se um ao outro.

Os carrinhos afastam-se.

Os dois carrinhos não ficam juntos.

Eles não são N-S, por isso não ficam juntos.

Norte e Norte repelem-se e os carrinhos vão virar-se.

Se um carrinho se virar então os dois carrinhos vão ficar juntos.

Nota: Também pode indicar que se um carrinho se virar/girar, os pólos Norte/Sul vão atrair-se.

Resposta Incorreta:

70 Refere apenas a atracção dos carrinhos SEM fazer nenhuma referência a viragem, assim os pólos N-S são atraídos.

Exemplos:

Eles vão colar-se.

Os dois pólos dos ímanes vão atrair-se.

79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

99 Em branco.

S031275

S05_11

Qual é a explicação correta para a existência do dia e da noite na Terra?

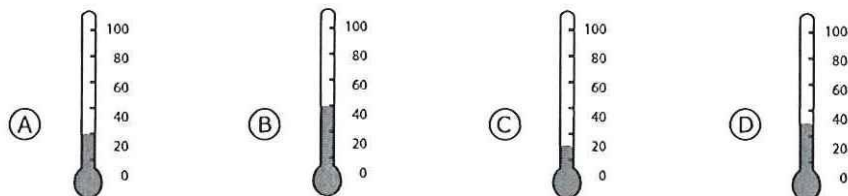
- (A) O Sol orbita à volta da Terra.
- (B) A Terra orbita à volta do Sol.
- * (C) A Terra gira sobre o seu eixo.
- (D) O Sol gira sobre o seu eixo.

S041311

S06_01

Utilizaram-se quatro termómetros diferentes para medir a temperatura da água em quatro recipientes diferentes.

Qual é a leitura do termómetro que corresponde à água mais quente?



(*B)

S041178

S06_02

As plantas usam diretamente a energia do sol.
Para que é que as plantas usam a energia que vem do sol?

- * (A) para produzirem alimento
- (B) para dispersarem as sementes
- (C) para fertilizarem o solo
- (D) para evitarem os danos provocados pelos insetos

S041182

S06_03

A Márcia está a jogar xadrez como uma amiga que tem gripe.
Escreve uma coisa que a Márcia pode fazer para evitar apanhar a gripe da amiga.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

10 Indica razões aceitáveis.

Exemplos:

A Márcia pode lavar as mãos.

A Márcia pode tapar o nariz e a boca com uma máscara.

A Márcia pode dizer à amiga para usar uma máscara.

A Márcia pode evitar tossir, espirrar, soprar.

A Márcia pode usar luvas.

A Márcia não deve tocar na cara.

A Márcia não deve partilhar comida ou beber do mesmo copo.

A Márcia não deve tocar nas mesmas coisas que a amiga.

A Márcia não deve apertar a mão à amiga.

Resposta Incorreta:

79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Exemplos:

Não se sentar perto da amiga.

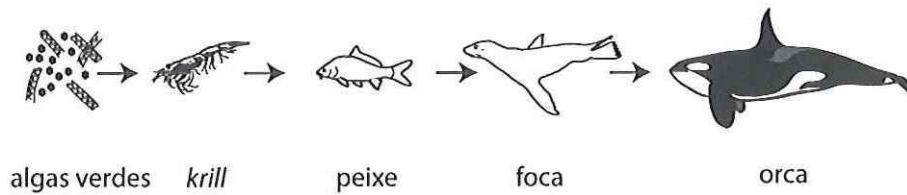
Deve vacinar-se contra a gripe.

A Márcia deve sentar-se em frente à amiga.

Não Resposta:

99 Em branco.

O esquema seguinte apresenta uma cadeia alimentar.



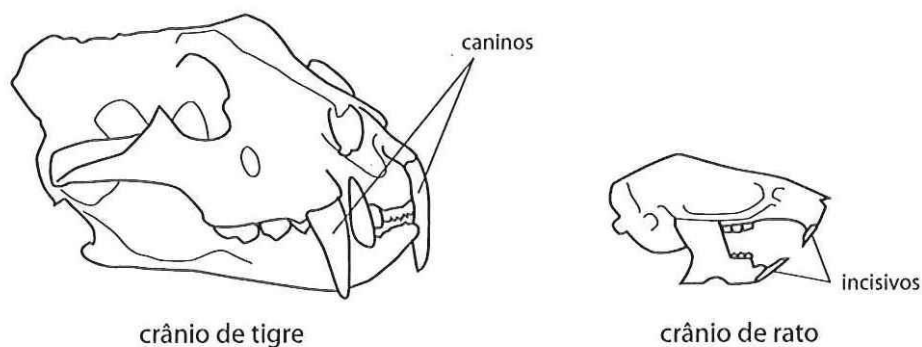
Qual é a relação predador-presa correta?

- (A) peixe (predador)–foca (presa)
- (B) algas verdes (predador)–*krill* (presa)
- * (C) peixe (predador)–*krill* (presa)
- (D) foca (predador)–orca (presa)

Qual das seguintes opções descreve a condensação?

- (A) um líquido a transformar-se num sólido
- (B) um sólido a transformar-se num líquido
- (C) um sólido a transformar-se num gás
- * (D) um gás a transformar-se num líquido

O esquema mostra um crânio de um tigre e um crânio de um rato.



Um tigre tem uns dentes muito grandes denominados caninos. Um rato tem uns dentes muito grandes denominados incisivos. Um tigre e um rato comem diferentes tipos de alimentos.

A. Um tigre usa os seus caninos para quê?

B. Um rato usa os seus incisivos para quê?

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

QUESTÃO A (TIGRE)

Resposta Correta:

- 10** Afirma que o tigre usa os caninos para perfurar (segurar, rasgar, matar, arrancar, destruir) a presa.

Exemplos:

O tigre utiliza os seus caninos para segurar a sua presa e matá-la.

O tigre apunhala a sua presa com os caninos e rasga a carne.

O tigre utiliza os seus caninos para matar a presa.

Para morder os animais e matá-los.

O tigre utiliza os seus caninos para agarrar a sua presa.

Resposta Incorreta:

- 70** Afirma que o tigre usa os caninos para mastigar (esmagar, moer) a comida.

Exemplos:

O tigre tritura os ossos.

O tigre usa os seus caninos para mastigar a presa.

O tigre usa os seus caninos para mastigar a carne dura, os músculos e os órgãos.

Para esmagar os ossos.

Para esmagar as presas.

- 79** Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Exemplos:

O tigre usa os seus caninos para caçar presas.

Para comer as suas presas.

Para devorar as suas presas.

O tigre usa-os para a carne.

Para apanhar as presas.

Para cortar a comida.

O tigre morde as suas presas.

Não Resposta:

- 99** Em branco.

QUESTÃO B (RATO)

Resposta Correta:

- 10 Afirma que o rato usa os seus incisivos para roer (morder) comida ou matar a presa.

Exemplos:

O rato usa-os para roer nozes, grãos, carne e matéria vegetal.

Ele usa-os para morder comida.

O rato usa os seus incisivos para morder coisas duras.

Para morder as cabeças da presa.

São usados para matar aves jovens.

Resposta Incorreta:

- 70 Afirma que o rato usa os seus incisivos para mastigar (esmagar, moer, cortar) a comida.

Exemplos:

Os ratos usa os seus incisivos para mastigar coisas macias.

Os ratos mastigam a comida usando os seus incisivos.

Os ratos usam-nos para triturar comida.

Os ratos usam-nos para esmagar nozes e grãos.

Para mastigar comida.

- 79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Exemplos:

Usa-os para os vegetais.

Para apanhar presas.

O rato mastiga a comida.

Não Resposta:

- 99 Em branco.

S041067

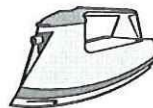
S06_07



candeeiro



computador



ferro de engomar

Com que tipo de energia funcionam os objetos acima apresentados?

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

- 10 Afirma que a energia elétrica faz funcionar os objetos mostrados na figura.

Exemplos:

Eles funcionam a energia elétrica.

*Todos se ligam à eletricidade.
Eletricidade.*

Resposta Incorreta:

79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

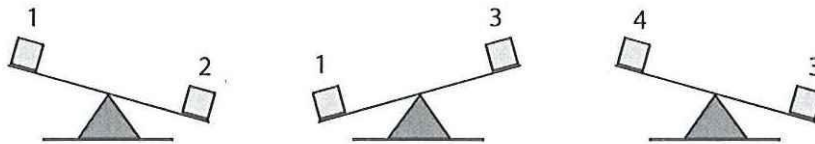
99 Em branco.

S041305

S06_08

A Estefânia tem uma balança e quatro cubos (1, 2, 3, 4). Os cubos são feitos de materiais diferentes.

Ela coloca dois cubos de cada vez na balança e observa os resultados seguintes.



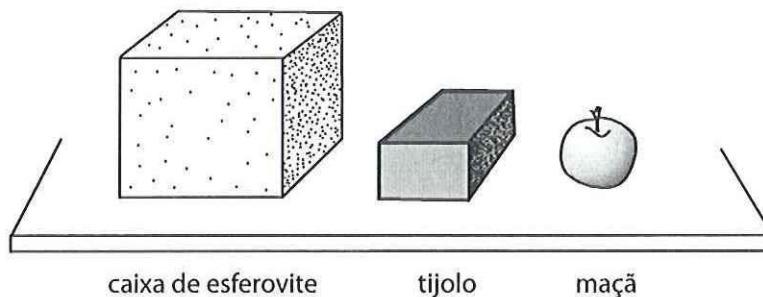
O que pode ela concluir sobre o peso do cubo 2?

- * (A) É mais pesado que os cubos 1, 3 e 4.
(B) É mais pesado que o cubo 1, mas mais leve que os cubos 3 e 4.
(C) É mais pesado que o cubo 3, mas mais leve que os cubos 1 e 4.
(D) É mais pesado que o cubo 4, mas mais leve que os cubos 1 e 3.

S041048

S06_09

A professora do José coloca três objetos numa mesa, como se vê na figura abaixo. A professora ordena os objetos consoante o seu volume.



O José pensa que os objetos com mais volume pesam mais.
Concordas com ele?

(Assinala um dos quadrados.)

☐ Sim

☐ Não

Explica a tua resposta.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

10 Não, explicando com base no peso e/ou densidade do material.

Exemplos:

A caixa de esferovite é maior do que os outros dois objetos e provavelmente não pesa tanto.

O tijolo tem um volume menor mas provavelmente pesa mais do que a caixa de esferovite.

A caixa de esferovite é a menos densa mas tem um volume maior do que as outras duas.

O tijolo é mais denso que a caixa de esferovite. Um objecto como o tijolo é mais pequeno e mais pesado porque a caixa de esferovite tem ar no interior e o tijolo não.

A caixa de esferovite é a maior, mas também é a mais leve. O tijolo é o segundo objecto com maior volume, mas também o mais pesado.

Depende de que é que é feito.

Resposta Incorreta:

70 No, com resposta incorreta ou sem uma explicação.

71 Yes, com uma explicação baseada em que objetos com maior volume pesam mais.

Exemplos:

A caixa de esferovite é maior portanto tem que pesar mais.

Tem de ter volume para pesar mais.

79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

99 Em branco.

S041110

S06_10

Indica uma forma de energia que a Terra recebe do Sol.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

- NOTA:** i) Se partes específicas do espectro eletromagnético são referidas (ex: UV ou infravermelhos), deve ser atribuído o código 10.
- ii) Se forem referidas formas de energia incorretas a par da correta atribuir código pela forma correta. Por exemplo, deve ser atribuído o código 11 à resposta “calor e pressão”.

Resposta Correta:

- 10** Refere-se a luz (luz solar).

Exemplos:

Fornece luz

Luz

Energia da luz

Luz solar

- 11** Refere-se a calor.

Exemplos:

Fornece calor

Calor

O sol dá-nos calor para nos aquecer

Calor e pressão

Aquecimento

Quente.

- 12** Refere-se a energia solar.

Exemplo:

Energia solar.

Resposta Incorreta:

- 79** Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Exemplos:

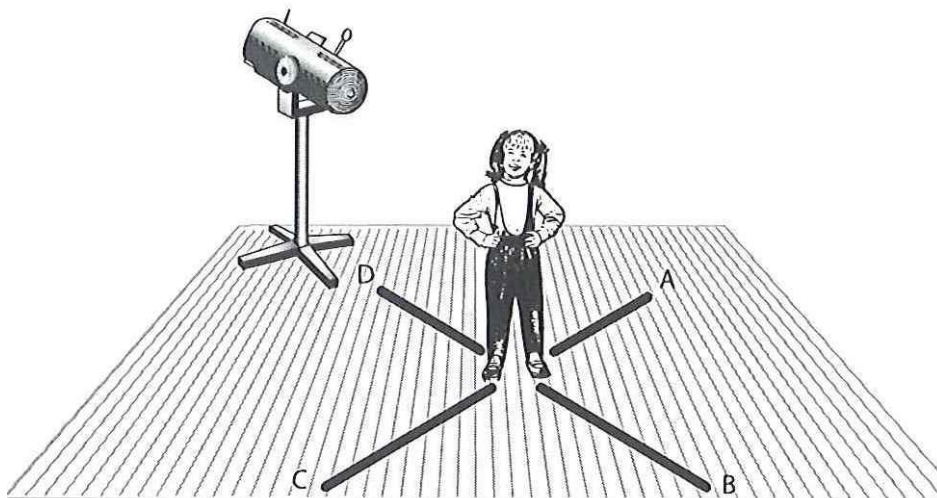
Energia do sol.

Sol.

Não Resposta:

- 99** Em branco.

Um holofote ilumina uma rapariga num palco.



Ao longo de que linha poderemos ver a sua sombra?

- (A) A
- * (B) B
- (C) C
- (D) D

A direção em que a água num rio corre depende

- (A) do comprimento do rio
- * (B) do desnível do terreno
- (C) da rocha sobre a qual a água corre
- (D) da localização do Polo Norte

A água cujo sal é removido antes de poder ser usada como água potável tem, provavelmente, origem

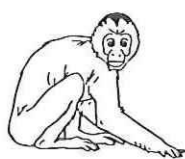
- (A) subterrânea
- (B) num rio
- (C) num lago
- * (D) num oceano

Qual dos seguintes animais tem em jovem uma forma mais parecida com a sua forma em adulto?

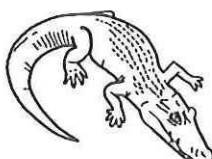
- (A) traça
- * (B) homem
- (C) sapo
- (D) borboleta

Alguns animais são muito raros. Por exemplo, há muito poucos tigres siberianos. O que será mais provável de acontecer se os únicos tigres siberianos que restarem forem fêmeas?

- (A) As fêmeas encontrarem machos de outra espécie para acasalarem e gerarem mais tigres siberianos.
- (B) As fêmeas acasalarem entre si e gerarem novos tigres siberianos.
- (C) As fêmeas só conseguirem gerar tigres siberianos fêmeas.
- * (D) As fêmeas não conseguirem gerar novos tigres siberianos e extinguirem-se.



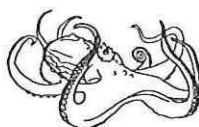
Macaco



Crocodilo



Gafanhoto



Polvo

Responde às questões seguintes tendo em conta os animais apresentados acima.

Escreve o nome do animal correto nos espaços abaixo.

Qual é o animal que tem um esqueleto interno e produz leite para as suas crias?

Qual é o animal que tem um esqueleto externo e três pares de pernas?

Qual é o animal que tem um corpo mole e não tem esqueleto?

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

NOTA: Para ter crédito, TODOS os três animais têm de estar corretos. Nenhuma das entradas para um animal deve ser considerada correta, se este for listado mais do que uma vez. Por exemplo, à resposta macaco, polvo, polvo deve ser atribuído o código 70, e à resposta macaco, macaco, macaco deve ser atribuído o código 79.

Resposta Correta:

10 Identifica os 3 animais pela ordem correta:

Macaco

Gafanhoto

Polvo

Resposta Incorreta:

70 Identifica corretamente um animal.

71 Identifica corretamente dois animais.

79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

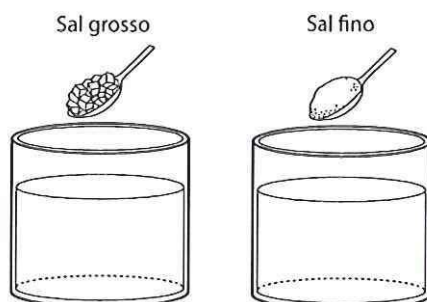
Não Resposta:

99 Em branco.

S031204

S07_04

Adiciona-se sal grosso e sal fino à água e depois agita-se, como se mostra na figura.



Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

(Assinala um dos quadrados.)

- ☐ O sal grosso dissolve-se mais depressa.
- ☐ O sal fino dissolve-se mais depressa.
- ☐ Ambos demoram o mesmo tempo a dissolver-se.

Explica a tua resposta.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

Resposta Correta:

- 10 FINO**, com explicação baseada em que partículas mais pequenas dissolvem-se mais rapidamente (ou semelhante).

Exemplos:

O sal fino tem cristais mais pequenos, portanto dissolve-se mais rapidamente.

O sal grosso está em blocos grandes que não se dissolvem muito bem.

O sal fino já está parcialmente desfeito.

O sal fino está desfeito em pó.

O sal fino é mais fino e fácil de dissolver enquanto o sal grosso é grosso e difícil de dissolver.

O sal fino dissolve-se mais depressa porque não está em cubos e só tem que se dissolver. O outro tem de fazer-se primeiro em sal fino.

O sal fino é mais triturado e mais fino.

São pequenos cubos em vez de cubos gordos.

Porque o sal fino não está em pedaços.

O sal fino está em pedaços menores.

O sal fino vai dissolver-se mais depressa porque é mais fino.

Resposta Incorreta:

- 70 FINO**, sem explicação ou com explicação incorreta. (Pode incluir uma afirmação verdadeira mas que não responde à pergunta).

Exemplos:

O sal fino é mais leve.

O sal grosso é duro e o sal fino é macio.

É mais fácil de dissolver.

O sal fino não tem nenhum sal grosso nele.

Porque o sal fino é melhor que o sal grosso.

O sal fino não demora tanto tempo a dissolver-se.

- 71 GROSSO**, com ou sem explicação.

- 72 AMBOS**, com ou sem explicação.

- 79** Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

S031273

S07_05

Usou-se uma colher de metal e uma colher de madeira para mexer uma panela de sopa quente.
Depois de alguns minutos, a colher de metal estava mais quente do que a colher de madeira.

Qual das opções explica este acontecimento?

- (A) O metal está sempre mais quente do que a madeira.
- * (B) O metal conduz o calor melhor do que a madeira.
- (C) O metal conduz a electricidade melhor do que a madeira.
- (D) O metal aquece a água melhor do que a madeira.

S031299

S07_06

Refere uma coisa que tenhas visto que mostre que a luz do sol é constituída por cores diferentes.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

NOTA: Deve dar-se prioridade ao código 10, depois ao código 11. Se a resposta referir prisma ou arco-íris, então deve atribuir-se os códigos 10 ou 11, mesmo que outros códigos corretos sejam igualmente aplicáveis.

Resposta Correta:

- 10 Refere-se a prisma (ou equivalente).
Exemplos:
A luz brilha através do vidro quebrado.
Uma luz a brilhar num pedaço de cristal.
A luz do sol incidiu nos meus óculos e no reflexo as cores pareciam diferentes.
Pus um prisma ao sol e apareceu um arco-íris.
- 11 Refere-se a arco-íris.
- 12 Refere-se a pôr do sol ou ao nascer do sol (ou semelhante).
Exemplos:
Quando o sol se põe.
Pôr do sol e nascer do sol.
No pôr do sol o sol fica vermelho.
- 19 Outras respostas corretas.
Exemplos:
Bolas de sabão.

Manchas de óleo.

Resposta Incorreta:

79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Exemplos:

Dia e noite.

Vidro.

Espelho.

Chuva.

Água.

Não Resposta:

99 Em branco.

S031281

S07_07

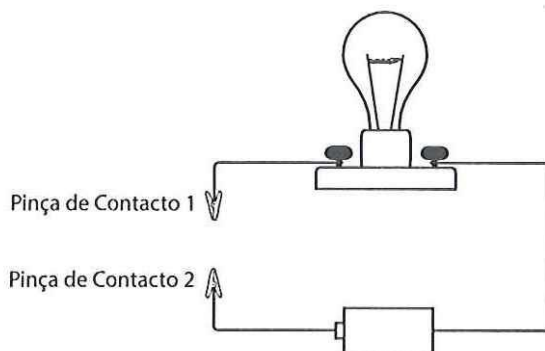
A maior parte das aves choca os seus ovos até nascerem as suas crias. Qual das seguintes opções é a razão mais importante para as aves chocarem os seus ovos?

- Ⓐ para manterem os ovos dentro do ninho
- * Ⓑ para manterem os ovos aquecidos
- Ⓒ para protegerem os ovos do vento
- Ⓓ para protegerem os ovos da chuva

S031077

S07_08

A figura seguinte mostra uma lâmpada ligada a uma pilha num circuito elétrico. Qual dos seguintes objetos, ligado às Pinças de Contacto 1 e 2, irá permitir que a lâmpada se ilumine?



- * (A) prego de ferro
- (B) colher de plástico
- (C) elástico
- (D) pau de madeira

S031311

S07_09

O que causa a queda de um objecto da tua mão para o chão quando o largas?

- (A) o magnetismo
- * (B) a gravidade
- (C) a resistência do ar
- (D) o impulso da tua mão

S031088

S07_10

O ar é importante para muitas coisas. De que duas formas usamos o ar?

- 1.
- 2.

CRITÉRIOS DE CODIFICAÇÃO:

NOTA: Para terem crédito, as respostas devem indicar uma forma específica de utilização do ar pelos humanos. O mesmo código pode ser usado duas vezes se forem baseados em categorias gerais. Contudo, se as duas respostas forem essencialmente a mesma, a segunda resposta deve ter código 79. Por exemplo, se a resposta menciona “pneus cheios” e “encher balões”, a primeira resposta deve ter código 12 e a segunda deve ter código 79. Se apenas é dada uma resposta, a segunda é cotada com 99.

A duas respostas corretas devem ser dados 2 pontos de cotação e a uma resposta correta deve ser dado 1 ponto de cotação.

Resposta Correta:

- 10** Afirma que o ar (oxigénio) é necessário para respirar.

Exemplos:

Os humanos respiram ar.

Tem o nosso oxigénio.

- 11** Afirma que o ar (oxigénio) é necessário para fazer fogo ou queimar (ou semelhante).

Exemplos:

O ar é usado no fogo.

Para queimar madeira.

- 12 Afirma que o ar é usado para encher coisas (ex: balões, bolas, pneus, bolas de sabão, etc.).
Exemplos:
Para encher balões.
Para encher pneus.
Para explodir coisas.
- 13 Indica um efeito devido à circulação do ar ou à pressão (ou semelhante).
Exemplos:
O ar é necessário para os aviões voarem.
Para os moinhos de vento.
Os ventiladores trabalham soprando ar frio
- 19 Outras respostas corretas.

Resposta Incorreta:

- 70 Resposta demasiado vaga.
Exemplos:
Para sobreviver.
Para fazer experiências.
Para ajudar as máquinas.
Para arrefecer.
- 71 Refere-se apenas a plantas necessitarem de ar (ou semelhante).
Exemplos:
Para manter vivas as plantas.
- 79 Outras incorreções (incluindo riscado, apagado, marcas dispersas, ilegível, sem sentido para a tarefa).

Não Resposta:

- 99 Em branco.

S031389

S07_11

Qual das seguintes alterações do solo se deve apenas a causas naturais?

- (A) Perda de minerais devido à agricultura.
- (B) Formação de desertos devido ao abate de árvores.
- (C) Inundações devido à construção de barragens.
- * (D) Remoção dos minerais devido à chuva forte.