

**Capítulo 1. A EMPRESA: TECNOLOGIA E CUSTOS**

**QUESTÕES DE ESCOLHA MÚLTIPLA**

1. Situando-se na minimização do custo de produção, para uma empresa que utiliza dois factores, capital e trabalho, diga qual das seguintes afirmações é verdadeira:
  - a) No ponto em que o custo é mínimo, e apenas neste ponto, a taxa marginal de substituição é igual ao rácio entre as produtividades marginais dos factores.
  - b) No caso de uma função de produção Cobb-Douglas, a linha de expansão de período curto é sempre uma recta que parte da origem.
  - c) No caso de uma tecnologia linear, quando o custo é mínimo a produtividade marginal do trabalho iguala a produtividade marginal do capital.
  - d) Quando o custo é mínimo, o acréscimo de produção por cada euro gasto em capital é igual ao acréscimo de produção por cada euro gasto em trabalho.
  
2. Chama-se *escala mínima eficiente* ao volume de produção em relação ao qual:
  - a) O custo variável médio é mínimo.
  - b) A produtividade marginal do factor variável é máxima.
  - c) Existem ainda economias de escala, mas estão esgotadas as economias externas.
  - d) Deixam de existir economias de escala e passam a existir deseconomias de escala.
  
3. Considerando unicamente a minimização dos custos de produção, diga qual das seguintes afirmações é verdadeira:
  - a) Quando a empresa se situa numa determinada dimensão, é sempre preferível produzir no volume de produção típico.
  - b) Qualquer que seja a produção da empresa, é sempre melhor escolher a dimensão óptima.
  - c) No volume de produção típico da dimensão óptima, o custo variável médio é igual ao custo médio de período longo.
  - d) Quando a empresa fixa o montante da sua produção, é sempre melhor produzir no volume de produção típico.
  
4. A empresa Mobipraia produz cadeiras de praia de acordo com a função produção:  $Q = K^{0.5}L^{0.5}$ , em que K e L representam os dois factores utilizados, capital e trabalho. Neste momento estão a ser produzidas 2 000 cadeiras de praia, em período longo, ao mínimo custo. Sabe-se, ainda, que  $K = 1\ 600$  e que o preço deste factor é de 200 euros.
  - a) O preço do trabalho é de 128 euros.
  - b) A taxa marginal de substituição de trabalho por capital é igual a 6.
  - c) Em período curto, a produção de 4 000 cadeiras levaria à utilização de 3 200 unidades de L.
  - d) Considerando como fixos os preços dos factores, o custo médio desta empresa é sempre crescente.

5. Determinada empresa, situando-se em período longo, tenciona produzir 10 unidades, as quais correspondem a uma fase decrescente da sua curva de custo médio de período longo. Deverá escolher produzir:
- Numa dimensão para a qual o volume de produção típico é 10 unidades.
  - Na escala mínima eficiente.
  - Quando o mínimo do custo médio de período curto se verifica para 10 unidades.
  - Quando o mínimo do custo médio de período longo iguala o custo marginal de período curto.
6. A empresa GELP tem a seguinte função produção:  $K^{0,5} + L^{0,5}$ , em que K e L são dois factores, cujos preços, são, respectivamente 4 e 8.
- A empresa produz sempre com  $K = 2L$ .
  - Se estiver a produzir uma determinada quantidade, num determinado ponto da respectiva isoquanta onde a taxa marginal de substituição for igual a 5, deverá aumentar a quantidade de K e diminuir a quantidade de L para baixar o custo.
  - Se pretender produzir uma quantidade de 60 ao menor custo deverá utilizar  $K = 900$  e  $L = 900$ .
  - Qualquer que seja a quantidade produzida, para minimizar o custo, esta empresa utilizará sempre  $K = \frac{4q^2}{9}$ .
7. Para obtermos a função custo, tendo como dados o custo,  $C = p_L L + p_K K$  (em que L e K são dois factores, e  $p_L$  e  $p_K$  os respectivos preços), e uma função produção  $q = f(K, L)$ :
- Minimizamos  $f(K, L)$  com a restrição  $C = p_L L + p_K K$ .
  - Minimizamos  $p_L L + p_K K$ , sem qualquer restrição, e inserimos as soluções obtidas,  $K(q)$  e  $L(q)$  na função produção, após a termos invertido.
  - Minimizamos  $p_L L + p_K K$ , com a restrição  $q = f(K, L)$ , e inserimos as soluções obtidas,  $K(q)$  e  $L(q)$  na expressão do custo,  $C = p_L L + p_K K$ .
  - Maximizamos primeiro  $f(K, L)$  com a restrição  $C = p_L L + p_K K$ . Obtemos como soluções  $L(K)$  e  $K(L)$ , que representam as isoquantas. Em seguida, substituímos estas expressões na função produção.
8. A empresa CES tem a seguinte função produção:  $q = (K^{1/2} + L^{1/2})^2$ .
- Se  $p_L = 2$  e  $p_K = 1$ , a sua linha de expansão de período longo expressa-se por  $K = 4L$ .
  - Apresenta sempre rendimentos constantes à escala.
  - Se  $p_L = 2$  e  $p_K = 1$ , a sua função custo expressa-se por  $C(q) = \frac{2}{3}q$ .
  - Todas as alíneas anteriores estão correctas.
9. Considere a seguinte função de produção:  $Q = L^\alpha K^\beta$ . Sabe-se que em consequência de uma variação proporcional de ambos os factores produtivos, trabalho (L) e capital (K), tudo o mais permanecendo constante, o produto aumentou oito vezes e o custo total quadruplicou. Neste caso, possíveis valores dos parâmetros de produtividade  $\alpha$  e  $\beta$  são, respectivamente:
- 1 e 1.
  - 0,25 e 0,5.
  - 1 e 0,5.
  - 0,5 e 0,5.
10. Considere a seguinte função de produção:  $Q = L^{0,3} K^{0,6}$ . Na combinação óptima de factores produtivos trabalho (L) e capital (K) escolhida pelo produtor, o montante da despesa efectuada na aquisição do factor trabalho ( $p_L \times L$ ) é 100 €. Neste caso, o custo total de produção é:

- a) 150 €.  
b) 200 €.  
c) 250 €.  
d) 300 €.
- 11.** A empresa Quemundo está a produzir uma determinada quantidade, no volume de produção típico, e situando-se numa dimensão inferior à dimensão óptima (considerando dimensão óptima como aquela cujo volume de produção típico corresponde à escala mínima eficiente). Os preços dos factores são constantes.
- a) Essa quantidade é superior à escala mínima eficiente.  
b) Enquanto a empresa continuar a produzir essa quantidade, terá rendimentos constantes à escala.  
c) O custo marginal de período curto é superior ao custo médio de período curto.  
d) Neste volume de produção, a Quemundo exhibe rendimentos crescentes à escala.
- 12.** Se 2 factores de produção forem substitutos perfeitos entre si, a sua taxa marginal de substituição técnica será sempre:
- a) Infinita.  
b) Constante.  
c) Zero.  
d) Unitária.
- 13.** Uma empresa utiliza no seu processo produtivo apenas 2 factores de produção, substitutos imperfeitos um do outro, trabalho (L) e capital (K), sendo este último fixo em período curto. Actualmente, a empresa encontra-se a produzir uma dada quantidade de produto, combinando de forma adequada os factores produtivos, ou seja, minimizando o custo de produzir um determinado volume de produção. Se o preço do trabalho aumentar e a empresa quiser produzir o mesmo, *ceteris paribus*:
- a) A linha de expansão de longo prazo não se altera.  
b) Só haverá despedimentos em período curto.  
c) No curto prazo, o custo de produção será o mesmo.  
d) Só haverá despedimentos em período longo.
- 14.** Conhece-se a seguinte informação relativamente à família de curvas de custo total de período curto de uma empresa:  $CT = 0,2Q^3 - 0,5Q^2 + (5 - K)Q + 0,5K^2$ . Pode afirmar-se que:
- a) Se  $Q = 3$ , então o produtor encontra-se na zona de rendimentos crescentes à escala.  
b) A dimensão óptima é  $K = 2,5$ .  
c) Se  $K = 2$ , então, no volume de produção típico,  $C_{md}PL < C_{mg}PL$ .  
d) A função de produção pode ser do tipo Cobb-Douglas.
- 15.** A Wave utiliza monitores (L) e pranchas (K) para ensinar a teoria surfista aos seus 200 alunos (Q), dispondo de uma tecnologia descrita por  $Q = L^{0,5} K^{0,5}$ , e estando a minimizar o custo de produção. Sabendo que  $p_L=2$  e  $p_K=8$ , pode afirmar-se que:
- a) A linha de expansão de período longo é  $K = 4 L$ .  
b) Se metade dos alunos abandonarem a escola, então, no curto prazo (K fixo), a Wave irá despedir metade dos seus monitores.  
c) A família de funções custo total da Wave é  $CT(K,Q) = 2 Q^2/K + 8K$ .  
d) A taxa marginal de substituição técnica entre capital e trabalho é igual a 1.

16. A função custo total de período curto da Sigarra é  $CT_{PC}=2Q+10$ . Sabe-se que a empresa tem duas unidades de factor fixo (K), que o preço do factor variável (L) é  $p_L=4$ , e que o volume de produção é  $Q=20$  cantigas. Então:
- Para minimizar o custo médio de período curto, a empresa deveria produzir uma quantidade inferior.
  - A Sigarra está a utilizar 5 unidades do factor variável.
  - A Produtividade Marginal do factor variável é igual a 2.
  - Em período longo, a Sigarra deverá apresentar uma taxa marginal de substituição técnica entre capital e trabalho igual a 1.
17. A empresa 3Port produz vinho do Porto com a função produção:  $q = K^{1/2}L^{1/2}$ , em que K e L são dois factores, trabalho e capital, cujos preços são, respectivamente, 90 euros e 10 euros por dia. Neste momento, está a produzir diariamente uma determinada quantidade de garrafas de vinho do Porto, escolhendo os factores de forma mais adequada.
- Se a quantidade de capital for de 100 unidades deste factor, a empresa está a produzir diariamente 200 garrafas de vinho do Porto.
  - Se a 3Port estiver a produzir 100 garrafas de vinho do Porto, utiliza 18 unidades de capital e 20 unidades de trabalho.
  - Se a quantidade de trabalho for de 10 unidades deste factor, a empresa está a produzir diariamente 30 garrafas de vinho do Porto.
  - Em período curto, e sendo o capital fixo, nesta empresa nunca se verifica a Lei dos Rendimentos Decrescentes.
18. A MVC (Miguel Vaidoso- Cabeleireiros) está a produzir, em período curto, 100 pinturas de cabelo por dia, situando-se na dimensão óptima (ou seja, na dimensão cujo volume de produção típico corresponde à escala mínima eficiente). Sabe-se que, neste momento, o custo de uma pintura de cabelo é, em média, de 40 euros. Por outro lado, a MVC estima que o acréscimo de custo, em período curto, ocasionado por uma pintura de cabelo adicional, seja de 20 euros.
- Mantendo-se a quantidade diária actualmente vendida, a MVC não irá alterar a sua dimensão, em período longo.
  - Considerando as opções de período longo, a MVC está, neste momento, a produzir ao menor custo unitário possível.
  - Se a quantidade diária actualmente vendida se mantiver em período longo, a MVC terá vantagem em reduzir a sua dimensão.
  - Pelo contrário, se a quantidade diária actualmente vendida se mantiver em período longo, a MVC terá vantagem em aumentar a sua dimensão.
19. Qual das seguintes afirmações é verdadeira:
- A função custo total de período curto tem um valor superior à função custo de período longo, para qualquer quantidade, excepto para uma determinada dimensão, para a qual os valores das duas funções são sempre iguais.
  - Para uma empresa que produz utilizando dois factores, capital e trabalho, quando o custo de produzir uma determinada quantidade é mínimo, o custo de uma unidade adicional de capital deve igualar o custo de uma unidade adicional de trabalho.
  - Para uma empresa que produz utilizando dois factores, capital e trabalho, e sendo o capital fixo, ao longo da linha de expansão de período curto verifica-se que a taxa marginal de substituição iguala sempre o rácio entre os preços dos factores, desde que estes preços sejam fixos e que a produção não seja tão elevada que torne a produtividade marginal decrescente.
  - Para uma empresa que produz utilizando dois factores, capital e trabalho, de acordo com uma tecnologia Cobb Douglas, e sendo o capital fixo, ao longo da linha de expansão de período curto verifica-se que a taxa marginal de substituição iguala o rácio entre os preços dos factores apenas para uma determinada quantidade.

- 20.** A lei dos rendimentos marginais decrescentes indica que:
- À medida que a dimensão da empresa aumenta, em determinado ponto o seu produto total começará a decrescer.
  - À medida que a dimensão da empresa aumenta, o seu produto total aumentará menos do que o aumento verificado na dimensão e no factor variável.
  - À medida que cada unidade adicional de factor variável é utilizada em conjunto com um dado montante de factor fixo, o produto total começará a decrescer a partir de certo ponto.
  - À medida que cada unidade adicional de factor variável é utilizado em conjunto com um dado montante de factor fixo, a partir de certo ponto, a produtividade marginal do factor variável começa a decrescer.
- 21.** Suponha que, para produzir uma unidade de produto, a combinação óptima de factores produtivos (trabalho e capital) de uma empresa é  $(2, 1)$ ; e para produzir duas unidades de produto, a combinação óptima de factores trabalho e capital é  $(3.25, 3.25)$ . Se a empresa duplicar a sua produção variando proporcionalmente ambos os factores a partir da combinação  $(2, 1)$ , a nova combinação de factores é  $(6, 3)$ . O preço do factor trabalho é 3 e o preço do factor capital é 1. Com base nisto, conclui-se que a função de produção:
- Não tem um tipo de rendimentos de escala definido;
  - Exibe rendimentos constantes à escala;
  - Exibe rendimentos crescentes à escala;
  - Exibe rendimentos decrescentes à escala.
- 22.** Se o volume de produção for inferior ao volume de produção típico:
- O custo marginal de período curto é inferior ao custo médio de período curto.
  - O custo médio de período curto é inferior ao custo médio de período longo.
  - O custo marginal de período curto é superior ao custo médio de período longo.
  - Nenhuma das anteriores.
- 23.** A empresa Kap&Lab produz de acordo com a seguinte função produção  $Q = K^2L^3$ , onde Q representa a quantidade produzida e K e L, os factores, respectivamente, capital e trabalho.
- Esta tecnologia caracteriza o caso de factores perfeitamente complementares.
  - A taxa marginal de substituição é sempre constante.
  - Esta tecnologia apresenta rendimentos crescentes à escala.
  - Em período curto só é possível produzir uma dada quantidade.
- 24.** A Empresa L produz Lezoquina, que é produzida com dois factores, trabalho (L) e Quinino (Q). Dispondo de um stock fixo de quinino, no momento actual, estando a maximizar o seu lucro, a empresa produz em período curto 200 unidades diárias de Lezoquina, no volume de produção típico, sendo o preço de L igual a 50 euros, a produtividade marginal do mesmo factor igual a 10 unidades e o custo total de produção igual a 1000 euros.
- A empresa situa-se na dimensão óptima.
  - Para este volume de produção, ainda não se verifica a lei dos rendimentos decrescentes.
  - A empresa não escolheu a melhor dimensão para aquele volume de produção.
  - Para 200 unidades de Lezoquina, em período longo verificam-se economias de escala.
- 25.** Conhecem-se os seguintes dados sobre a empresa AdeusSobreiros (AS), que se dedica a empreendimentos turísticos: 1) está a produzir no volume de produção típico; 2) o valor do seu custo médio de período longo é de 20 euros; 3) o valor do seu custo marginal de período curto é de 60 euros 4) a empresa produz 500 unidades; 5) o custo fixo é de 100 euros.

- a) A AS pode estar na dimensão óptima.
- b) O volume de produção típico da dimensão óptima pode ser de 600 unidades.
- c) A AS encontra-se numa dimensão superior à óptima.
- d) O custo médio de período curto é de 30 euros.

**26.** Para uma empresa que utiliza dois factores de produção, capital e trabalho, diga qual das seguintes afirmações é verdadeira:

- a) Existem rendimentos decrescentes à escala quando, para a produção duplicar, é necessário duplicarmos também o trabalho e aumentar o capital 1,8 vezes.
- b) Em período curto, quando a produtividade média do trabalho atinge um (único) máximo, a produtividade marginal do trabalho é nula.
- c) Se a empresa dispõe de uma tecnologia Cobb Douglas, o valor absoluto da taxa marginal de substituição técnica de capital por trabalho é decrescente com a quantidade de trabalho.
- d) Se a empresa dispõe de uma tecnologia linear, o valor absoluto da taxa marginal de substituição de capital por trabalho é crescente com a quantidade de trabalho.

**27.** A empresa Nesprego produz máquinas de café, utilizando dois factores de produção: L e K. Em período curto, o factor K é considerado um factor fixo para esta empresa. Atendendo à dualidade entre custos e produção, poderá afirmar-se que:

- a) Apenas se existirem rendimentos crescentes à escala, o custo médio de período longo é crescente com o número de máquinas de café produzidas.
- b) Quando se verificam rendimentos marginais decrescentes no factor L, o custo marginal de período curto aumenta com o número de máquinas de café produzidas.
- c) Quando a produtividade média do factor L é crescente com o número de máquinas produzidas, o custo variável médio é crescente com o número de máquinas produzidas.
- d) Todas as alíneas anteriores são falsas.

**28.** Para uma tecnologia Cobb-Douglas, ao longo da linha de expansão de período longo a taxa marginal de substituição técnica é:

- a) Sempre decrescente.
- b) Sempre crescente.
- c) Sempre constante.
- d) Nada se pode afirmar porque não se conhecem os preços dos factores de produção e a função de produção.

**29.** Em período longo, quando a função custo médio é decrescente:

- a) A função custo marginal é sempre decrescente.
- b) Existem economias de escala.
- c) Para os volumes de produção correspondentes, a taxa marginal de substituição é superior ao rácio entre os preços dos factores.
- d) Todas as alíneas anteriores estão certas.

**30.** Produzir um dado volume de produção ao menor custo significa:

- a) Produzir sempre na dimensão óptima.
- b) Que o custo marginal de período longo é igual ao custos marginal de período curto e que o custo médio de período longo é igual ao custo médio de período curto.
- c) Que o empresário tenha que produzir na fase de economias de escala.
- d) Nenhuma das alternativas anteriores.

**31.** A Kay-en-Air utiliza pilotos ( $L$  – factor variável) e aviões ( $K$  – factor fixo), cujos preços são  $p_L=4$  e  $p_K=20$ , para produzir viagens ( $Q$ ). Neste momento, produz 6000 viagens, utilizando 100 pilotos e 10 aviões. Sabe-se ainda que a produtividade marginal de  $L$  é igual a 2, e que a produtividade marginal de  $K$  é claramente superior a 10.

- Actualmente, o custo marginal de período curto é igual a 2.
- Para este volume de produção, o custo médio de período longo é igual a 0,1.
- A taxa marginal de substituição técnica é igual a 0,2.
- A empresa deveria utilizar mais pilotos e menos aviões.

**32.** O restaurante Penedo's utiliza tachos ( $K$ ) e panelinhas ( $L$ ) para fazer cozinhados ( $Q$ ), de acordo com a seguinte função produção:  $Q = 2 K^{0,25} L^{0,25}$ . Os preços dos factores de produção são  $p_L=8$  e  $p_K=8$ .

- Sendo  $K=1$ , a função custo total de período curto é dada por:  $CT_{PC}(Q) = 8 + Q^4$ .
- A função custo total de período longo é dada por:  $CT_{PL}(Q) = 4Q^2$ .
- A família de funções custo de período curto é dada por:  $CT(K,Q) = 8K + Q^4/K$ .
- Todas as afirmações anteriores são verdadeiras.

**33.** A empresa Feicebuk produz interfaces online para redes sociais ( $X$ ), utilizando dois factores de produção: trabalho qualificado ( $L$ ) e equipamento ( $K$ ). A função representativa de uma família de custo total de período curto desta empresa é:  $CT=0,05X^3-0,95X^2+(10-K)X+5K^2$ .

- Se em período curto  $K=2$ , o volume de produção típico verifica-se numa região de economias de escala.
- Para uma dada dimensão  $K$ , o volume de produção típico corresponde à produção de  $10K$  unidades;
- O volume de produção típico associado à dimensão  $K=10$  coincide com a escala mínima eficiente.
- Se em período curto  $K=1$ , o custo marginal de período curto é superior ao custo médio de período curto para níveis de produção até  $X=15$ .

**34.** A empresa ZZZ produz insecticidas, utilizando dois factores, capital e trabalho, cujos preços são, respectivamente, 5 e 4 euros. Neste momento produz 200 unidades de insecticidas, em período curto, com 20 unidades de capital e 10 unidades de trabalho, no volume de produção típico. Em período curto, e a partir do ponto em que está situada, se utilizasse uma unidade adicional de trabalho produziria 2 unidades de insecticidas.

- A ZZZ está situada na dimensão óptima.
- Para o volume de produção actual, seria preferível ter optado por uma dimensão superior.
- A ZZZ situa-se numa dimensão superior à óptima.
- Em período curto, a taxa marginal de substituição de capital por trabalho é, em valor absoluto, igual a 0,8.

**35.** A A.R. produz decretos-lei utilizando, para o efeito, deputados ( $L$ ) e bens de equipamento ( $K$ ) cujo preço unitário é 10 e 5, respectivamente. Admita que a tecnologia de produção é dada pela função  $K^{0,5}L^{0,25}$  e que o orçamento anual disponível para fins legislativos é 7680. Admita ainda que a A.R. gasta o seu orçamento da forma mais eficiente.

- A A.R. conseguirá produzir 256 decretos-lei por ano.
- Se o salário dos deputados diminuir para metade, então, no curto prazo, o custo com o factor trabalho ( $P_L.L$ ) diminuirá.
- Sendo os preços dos factores constantes, existem economias de escala na produção de decretos-lei.
- Se o salário dos deputados diminuir para metade, então, no curto prazo, a A.R. duplicará o número de deputados.

**36.** A empresa Krespo Kalado produz T-shirts para dormir de acordo com a seguinte função produção  $Q = \min\{20X ; 10Y\}$ , em que  $Q$  é a quantidade de produto e  $X$  e  $Y$  as quantidades de dois factores produtivos. Pode concluir-se que:

- a) Se trata de factores produtivos substitutos perfeitos.
- b) A expressão analítica da proporção fixa em que os factores têm que ser utilizados é dada por  $Y=2X$ .
- c) A taxa marginal de substituição técnica de  $Y$  por  $X$  é constante.
- d) A expressão analítica da proporção fixa em que os factores têm que ser utilizados é dada por  $Y=0,5X$ .

**37.** A HF (Hidden Face) vende robalos em Izmoriz, dispondo de uma tecnologia à qual corresponde a seguinte função produção:  $Q = K^{0.5}L^{0.5}$ . Os preços do capital e do trabalho são, respectivamente, de 2 e 8 euros. A HF está a vender 20 robalos por ano, com um custo médio de 120 euros. Esta empresa:

- a) Está a minimizar o custo, para aquele volume de robalos.
- b) Se minimizasse o custo para este volume de robalos teria um custo médio de 8 euros.
- c) Para minimizar o custo deveria utilizar 20 unidades de trabalho.
- d) Não existem dados suficientes para sabermos se a empresa está a minimizar o custo.

**38.** A Docegel produz compotas recorrendo a dois factores perfeitamente complementares, frutas e açúcar. Por cada 100 gramas de frutas, combinado com 100 gramas de açúcar, obtém 100 gramas de compota. Um fornecedor sul africano apresentou à empresa um novo tipo de fruta, que permite duplicar a produção, com as mesmas quantidades de factores, embora o seu preço seja o dobro do preço da fruta que a Docegel actualmente utiliza.

- a) Será desvantajoso adquirir este novo factor.
- b) Será indiferente à empresa utilizar o novo, ou o actual, factor.
- c) Só valerá a pena adquirir o novo factor para produzir quantidades superiores a 2000 gramas.
- d) A Docegel deve, sem dúvida, optar por este novo factor.

**39.** A Don Lopes produz pneus ( $P$ ) com dois tipos de borracha, tipo A e tipo B, de acordo com a função produção  $P = 3A + 2B$ .

- a) A taxa marginal de substituição de A por B é infinita, mas a taxa marginal de substituição de B por A é zero.
- b) Se o preço de A for 4 u.m., e o preço de B for 5 u.m., a função custo da Don Lopes é  $C = 7/3 q$ .
- c) Se o preço de A for 4 u.m., e o preço de B for 5 u.m., em período curto, com B fixo e igual a 20, a produção de 100 pneus custa 180 um's.
- d) Se a Don Lopes for a única empresa no mercado, de nada adianta estabelecer preços máximos para eliminar o seu poder de mercado.

## Soluções

<b>1</b>	<b>d</b>	<b>15</b>	<b>c</b>	<b>29</b>	<b>b</b>
<b>2</b>	<b>d</b>	<b>16</b>	<b>c</b>	<b>30</b>	<b>b</b>
<b>3</b>	<b>d</b>	<b>17</b>	<b>c</b>	<b>31</b>	<b>a</b>
<b>4</b>	<b>a</b>	<b>18</b>	<b>c</b>	<b>32</b>	<b>b</b>
<b>5</b>	<b>a</b>	<b>19</b>	<b>d</b>	<b>33</b>	<b>b</b>
<b>6</b>	<b>d</b>	<b>20</b>	<b>d</b>	<b>34</b>	<b>c</b>
<b>7</b>	<b>c</b>	<b>21</b>	<b>a</b>	<b>35</b>	<b>d</b>
<b>8</b>	<b>c</b>	<b>22</b>	<b>d</b>	<b>36</b>	<b>b</b>
<b>9</b>	<b>c</b>	<b>23</b>	<b>c</b>	<b>37</b>	<b>b</b>
<b>10</b>	<b>d</b>	<b>24</b>	<b>a</b>	<b>38</b>	<b>d</b>
<b>11</b>	<b>d</b>	<b>25</b>	<b>c</b>	<b>39</b>	<b>c</b>
<b>12</b>	<b>b</b>	<b>26</b>	<b>c</b>		
<b>13</b>	<b>d</b>	<b>27</b>	<b>b</b>		
<b>14</b>	<b>b</b>	<b>28</b>	<b>c</b>		