

01. Item D

Como o movimento é caótico (em todos os sentidos), sem a trava, a engrenagem ficaria oscilando, não girando em sentido algum.

02. Item E

O efeito Tyndall corresponde à difusão da luz ao atravessar um meio coloidal.

03. Item E

Devido à osmose, uma bolsa semipermeável, com água destilada, quando lançada ao mar perderá água continuamente e acabará murchando ao longo do tempo.

04. Item A

A presença de sais na solução do solo faz com que seja dificultada a absorção de água pelas plantas (devido ao processo de osmose), o que provoca o fenômeno conhecido por seca fisiológica, caracterizado pelo aumento da salinidade, em que a água do solo atinge uma concentração de sais maior que a das células das raízes das plantas, impedindo, assim, que a água seja absorvida.

05. Item B

A cal ou óxido de cálcio reage com a água do microambiente:  $\text{CaO (s)} + \text{H}_2\text{O (l)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 \text{ (aq)}$ . Consequentemente o desenvolvimento de micro-organismos é afetado.

06. Item E

Se a célula humana (0,15 mol/L) for colocada em contato com uma solução de maior concentração (0,20 mol/L), esta célula perderá água por osmose.

07. Item D

Solução 1 - Devido à dissociação do ácido forte, a solução tem concentração total 0,02 mol/L de íons  $\text{H}^+$  e  $\text{Cl}^-$ .

Solução 2 - A glicose não ioniza e assim a concentração da solução é mantida em 0,01 mol/L.

Solução 3 - Devido à dissociação do ácido forte, a solução tem concentração total 0,10 mol/L de íons  $\text{H}^+$  e  $\text{Cl}^-$ .

Solução 4 - Devido à dissociação do ácido fraco, a solução tem concentração total ligeiramente superior a 0,01 mol/L de íons  $\text{H}^+$  e  $\text{CH}_3\text{COO}^-$ .

Diante destas concentrações que elevam a pressão osmótica, teríamos em ordem crescente de pressões osmóticas das soluções como  $\pi_2 < \pi_4 < \pi_1 < \pi_3$ .

08. Item E

Com grande concentração de sais, espera-se que seja mais difícil congelar a água do mar morto e assim sua temperatura de congelamento deve ser abaixo de  $0^{\circ}\text{C}$ .

09. Item A

Ao derreter a neve o sal promove o abaixamento na temperatura de congelamento (efeito crioscópico) e ao conservar a carne este mesmo sal remove a água que permitiria a sobrevivência de micro-organismos (efeito osmótico).

10. Item C

Devido à dissociação do NaCl em  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$ , a concentração total de partículas na solução 2 é o dobro das concentrações observadas nas soluções 1 e 3. Logo, qualquer efeito coligativo observado na solução 2 terá o dobro do valor observado na solução 1.