



Questão nº 1

- a) Os neurônios que detectarão o gás, sendo principalmente os da mucosa nasal e olhos, inervam a superfície do corpo e seus corpos celulares estão situados em gânglios próximos ao bulbo. Ao serem ativados, esses neurônios sensoriais gerarão sinais elétricos, ou impulsos, na forma de potenciais de ação. O sinal elétrico dessas células será transmitido a outros neurônios situados no bulbo, de onde partem neurônios associativos que levam a informação até o cérebro.

(valor: 25,0 pontos)

- b) Caso fosse incubado com um agente oxidante não ocorreria oxidação, por se tratar de uma cetona e não de um aldeído. Isso ocorre porque o carbono ligado ao oxigênio na carbonila adquire caráter positivo, visto que o oxigênio é mais eletronegativo e atrai mais fortemente os elétrons da ligação química. Assim, um oxigênio nascente que estiver no meio irá atacar esse carbono, colocando-se exatamente entre a ligação carbono-hidrogênio. No caso dos aldeídos, que possuem esse hidrogênio ligado à carbonila, forma-se um composto do grupo dos ácidos carboxílicos. Já no caso das cetonas, não há reação, porque seu carbono da carbonila não está ligado a nenhum hidrogênio.

(valor: 25,0 pontos)



Questão nº 2

a)

a1) A consequência principal da deficiência da vitamina B₁₂ é a anemia, conhecida como megaloblástica ou perniciosa.

(valor: 10,0 pontos)

a2) A anemia é uma doença caracterizada pela diminuição na quantidade de eritrócitos ou hemoglobina que apresenta sintomas como hipotensão, fraqueza, palidez e taquicardia. A função principal dos eritrócitos, graças à hemoglobina, é o transporte de oxigênio dos pulmões para os tecidos. Logo, se há queda no número de células e na quantidade de hemoglobina, haverá hipóxia de órgãos do corpo.

(valor: 15,0 pontos)

b) Os níveis de ⁵⁷Co cairão a níveis não detectáveis após 6 meias-vidas, ou seja, após 1.620 dias o paciente será considerado livre dessa radiação. Isso se dá porque cada t_{1/2} a massa do isótopo cairá pela metade, sendo que alcançará quantidade menor do que o detectável (0.015625 mg), após a passagem de 6 t_{1/2}.

(valor: 25,0 pontos)