



**CONCURSO PÚBLICO IFRN 2011 – DOCENTE
EDITAL Nº 36/2011 – REITORIA IFRN**

**Expectativa de Respostas
BIOLOGIA, BIOQUÍMICA E MICROBIOLOGIA**

QUESTÃO 01

Para responder plenamente a questão, o candidato deve enfatizar os seguintes aspectos:

- a) identificar como os diferentes tipos de calor agem nas células microbianas. Deve ser pontuado que o calor seco age promovendo uma oxidação violenta de componentes do protoplasma. Sua eficiência é comparativamente baixa, pois não tem muita capacidade de penetração. O calor úmido é mais eficiente. Age promovendo a desnaturação de proteínas e dissolução de lipídios.
- b) esclarecer as temperaturas médias bem como os tempos mínimos necessários à ação. Nesse sentido, as temperaturas médias do calor seco variam entre 160° e 180° C durante um tempo mínimo de duas horas. À temperatura de 60° C, durante uma hora, ou temperatura de 121 °C, por 15 ou 20 minutos, é suficiente para matar as formas vegetativas de todos os microrganismos, excetuando-se os termófilos no calor úmido. À 100° C morrem a maioria dos esporos.
- c) citar as principais finalidades dessas duas técnicas, demonstrando que o calor seco empregase, principalmente, em vidrarias e materiais metálicos. O principal aparelho utilizado é a estufa. Já o calor úmido tem alta capacidade de penetração e pode ser utilizado por uma grande variedade de materiais, inclusive biológicos. O principal aparelho utilizado para esse fim é a autoclave.

QUESTÃO 02

Ao responder à questão sobre a situação apresentada, o candidato deverá evidenciar que

- a) os vegetais superiores são seres autotróficos fotossintetizantes que captam a luz solar para formar ATP e NADPH.
- b) o ATP e o NADPH são utilizados pelos vegetais superiores (organismos autotróficos fotossintetizantes) como fontes de energia para sintetizar carboidratos a partir de CO₂ e H₂O, liberando O₂ para a atmosfera.
- c) os seres heterótrofos aeróbicos produzem energia (ATP) através do processo de respiração celular.

d) no processo de respiração celular, os organismos heterótrofos aeróbicos utilizam os carboidratos produzidos pelos vegetais superiores (organismos autotróficos fotossintetizantes), para produção de ATP (energia), mediante a oxidação desses compostos por desidrogenases, que têm NAD^+ ou FAD como coenzimas. Esse processo é dependente de O_2 atmosférico e libera H_2O e CO_2 .