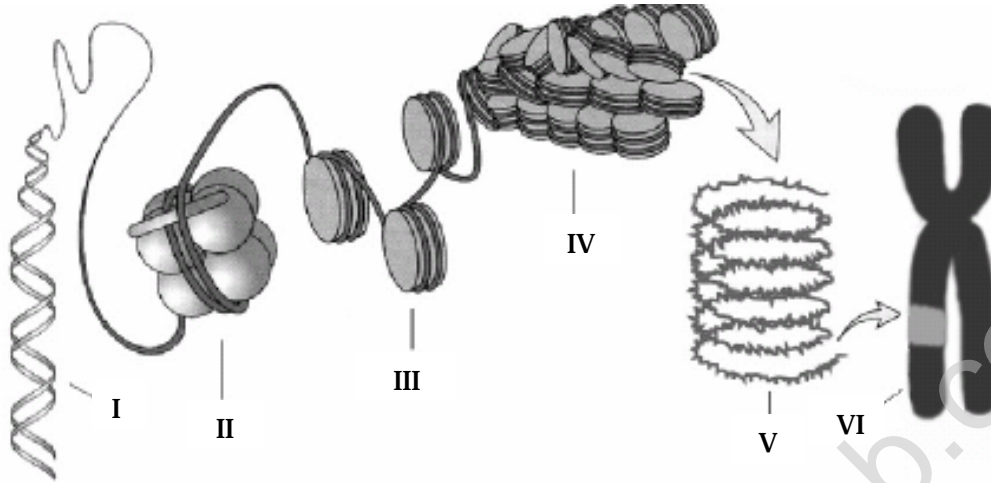


- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
- PROVA DE BIOLOGIA - VESTIBULAR 2007 - DISCURSIVA -

01) O esquema abaixo representa diferentes níveis de organização do material genético, embora nem todas as estratégias biológicas de armazenamento desse material sejam realizadas dessa forma.



Observe o esquema com os números indicativos e cite:

a) dois exemplos em que seus genomas não apresentam este tipo de organização.

O esquema II mostra o DNA enrolando-se em moléculas protéicas (as histonas), fato que não ocorre em Moneras.

Resp.: Bactérias / cianobactérias / vírus

b) o nome da unidade estrutural e o de seu principal componente protéico, representado no nível indicado por II.

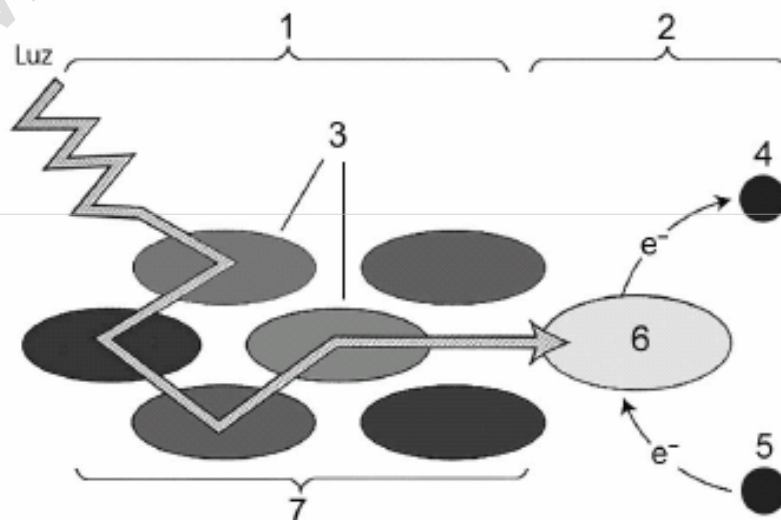
Em II temos um nucleossomo, e o principal componente protéico são as histonas.

c) o número que representa o nível mais básico de organização da cromatina, e o nome específico da fase na qual se encontra VI.

Nível: II (e/ou III)

Fase: metáfase

02) Os constituintes básicos do fotossistema I estão representados abaixo. Os números 1 e 2 representam etapas de transferências, e 3, 4, 5, 6 e 7 os principais componentes desse processo.



Utilizando o esquema como base, cite:

a) os nomes correspondentes aos números 3 e 7, respectivamente.

3 à *Moléculas de clorofila*
7 à *Complexo antena*

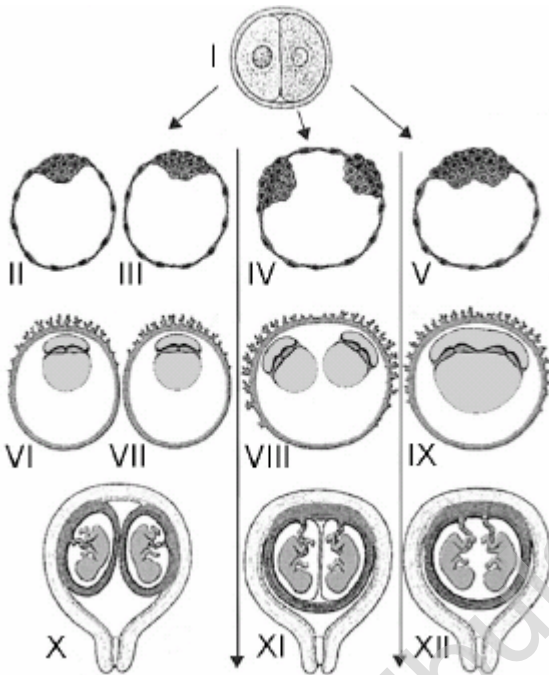
b) o número que indica o centro de reação e o nome do aceptor 4.

Centro de reação: *Número 6 (P₇₀₀)*
Aceptor 4 : *NADPH*

c) os dois tipos básicos de reações químicas que envolvem 4 e 5.

Oxidação e redução

03) Observe o esquema abaixo, que representa três exemplos de seqüências de etapas embrionárias que podem ocorrer durante o processo de formação de gêmeos.



Com base na observação do esquema, cite:

a) o nome das células representadas em I e o tipo de gêmeos exemplificado em X.

I à *Blastômeros*
X à *Gêmeos bivitelinos*

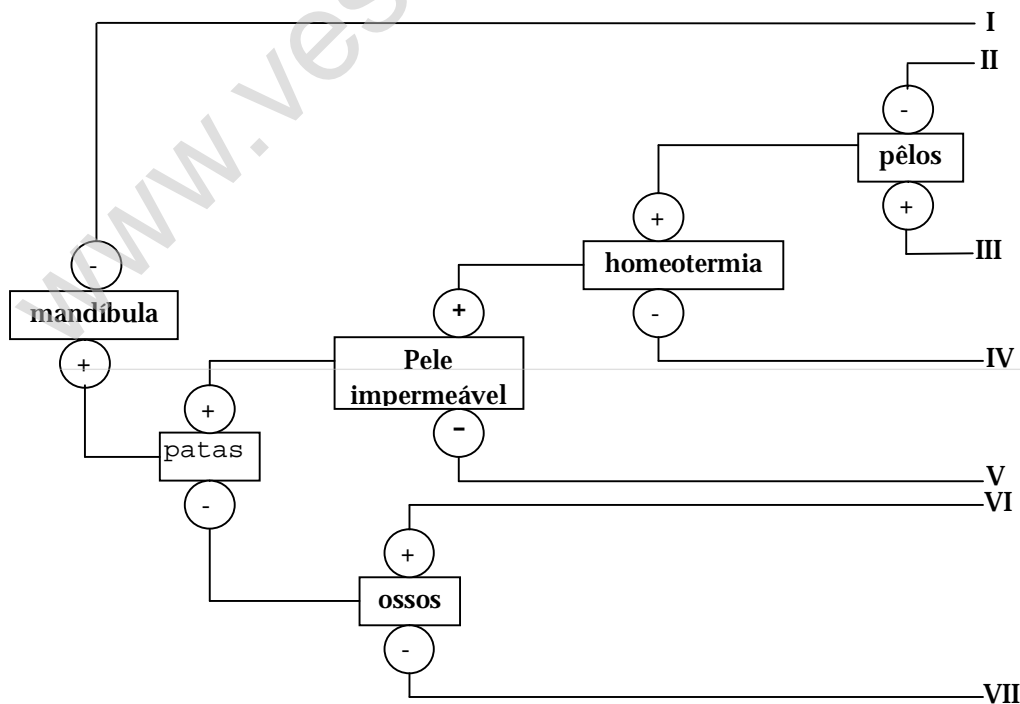
b) o nome de um dos anexos embrionários que aparece duplicado e o de outro que não aparece duplicado em VIII, respectivamente.

Aparece duplicado à *Âmnio / placenta*
Não aparece duplicado à *Cório*

c) a seqüência em que haveria chance de ocorrência de formação de gêmeos siameses.

Seqüência: I à V à IX à XII

04) A chave dicotômica abaixo representa alguns critérios que separaram os principais grupos ou classes de vertebrados. A simbologia (+) indica presença e (-) ausência.



Tendo como base a chave representada, cite:

a) um exemplo de organismo pertencente ao grupo indicado pelo número I, e a classe indicada por IV, respectivamente.

Organismo: lampréia
Classe IV: Reptília

b) o número da classe cujos organismos apresentam pele úmida e circulação dupla e

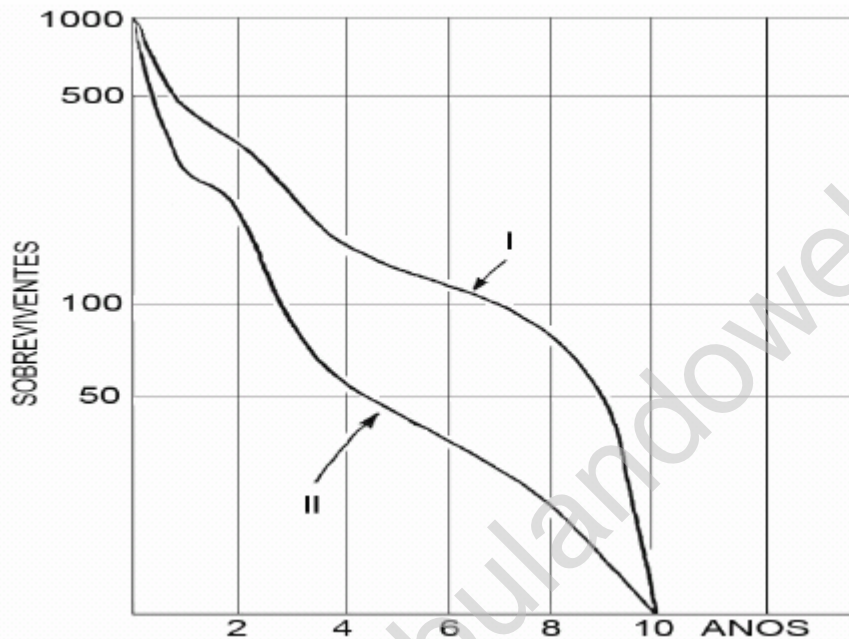
incompleta, e o da classe do tubarão, respectivamente.

V (anfíbios) e VII (condrictios), respectivamente.

c) duas outras características importantes, além das indicadas, que sejam exclusivas da classe II.

- Presença de penas.
- Presença de sacos aéreos.

05) O gráfico abaixo representa as curvas de sobrevivência (log), em dez anos de estudo, de duas populações distintas e iniciais com 1000 cervídeos cada, vivendo em áreas diferentes, sendo uma com densidade de 10 indivíduos/km² (I), e outra com densidade de 25 indivíduos/km² (II).



Com base no gráfico, cite:

a) o percentual de indivíduos, da população I, que morreram antes dos primeiros 7 anos.

O percentual é de 90%.

b) o tempo (anos) no qual a população II ficou com 50% de sobreviventes e a área (km²) ocupada.

Tempo: ± 0,5 anos.

Área ocupada: 40 km².

c) o número da população que sofreu maior influência da densidade ao longo do tempo de estudo, e o fator abiótico responsável por esta influência, sugerido por esses dados.

População: II

Fator abiótico: Espaço.

COMENTÁRIO GERAL:

Mais uma prova de elevado grau de dificuldade, principalmente, com relação às questões de número 1 e 2 que exploraram tópicos bastante detalhados. Questionamos, aqui, o quanto tais questões terão ação seletiva, pois, acreditamos que o percentual de acerto delas será muito baixo. Acreditamos, ainda, que parcela considerável dos acertos das questões 1 e 2 serão provenientes de “chutes” de alunos que têm uma idéia dos tópicos apresentados. As questões 3, 4 e 5 mostraram-se dentro do esperado.

RESOLUÇÃO: Prof. Evandro Marques de Oliveira (Biólogo - UFV)