

PROCESSO SELETIVO – 04/2024

Área de Conhecimento: Biologia

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 1: A membrana plasmática é uma estrutura complexa. Descreva sua estrutura molecular e funções.

- falar da bicamada lipídica
- dos diferentes tipos de lipídeos
- das proteínas transportadoras
- das proteínas receptoras

Bibliografia: JUNQUEIRA, L. C. U & J. CARNEIRO. Biologia Celular e Molecular. 8. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara-Koogan. 2005.

Membros da Banca:

Profa. Josiane Teresinha Cardoso (avaliador 1)
(Presidente da Banca)

Profa. Indianara Fernanda Barcaroli (avaliador 2)

Prof. Gilmar Conte (avaliador 3)

PROCESSO SELETIVO – 04/2024

Área de Conhecimento: Biologia

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 2: Alguns microorganismos são muito utilizados, tanto para produção de alimentos e derivados, quanto para uso em tratamento de efluentes, entre outras. Descreva a curva de crescimento desses organismos e quais os fatores que devem ser considerados para sua manutenção. Dentro da indústria como esses fatores e os organismos devem ser mantidos para a alta eficiência.

- descrever as fases lag, log, estacionária e declínio
- falar da temperatura, umidade e pH.
- descrever a fase de manutenção log para melhor eficiência.

Bibliografia: MOREIRA, Fátima M. S; SIQUEIRA, José Oswaldo. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: Ed. da UFLA, 2006.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. Microbiologia. 10^a ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2012.

PELCZAR, Michael Joseph,. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2^a ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

Membros da Banca:

Profa. Josiane Teresinha Cardoso (avaliador 1)
(Presidente da Banca)

Profa. Indianara Fernanda Barcaroli (avaliador 2)

Prof. Gilmar Conte (avaliador 3)

PROCESSO SELETIVO –04/2024

Área de Conhecimento: Biologia

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

- 1- **QUESTÃO 3:** Descreva os principais tipos de biorremediação em solos contaminados. Dentre esses métodos, qual deles seria a melhor opção para biorremediar solo contaminado com altas concentrações de metais.

- A **biorremediação** é fundamentada em três aspectos principais:

- Existência de microrganismos com capacidade catabólica para degradar o contaminante;
- O contaminante deve estar disponível ou acessível ao ataque microbiano ou enzimático;
- Condições ambientais adequadas para o crescimento e atividade do agente biorremediador.

-Passiva- consiste na degradação intrínseca ou natural pelos

-Bioestimuladora- consiste na adição de nutrientes, como N e P, para estimular os microrganismos indígenas.

-Biventilação- é uma forma de bioestimulação por meio da adição de gases estimulantes, como O₂ e CH₄, para aumentar a atividade microbiana decompositora.

-Bioaugmentação- é a inoculação do local contaminado com microrganismos selecionados para degradação do contaminante.

- Landfarming- é aplicação e incorporação de contaminantes ou rejeitos contaminados na superfície de solo não contaminado para degradação. O solo é arado e gradeado para promover a mistura uniforme do contaminante e aeração.

- Compostagem- é o uso de microrganismos termofílicos aeróbios em pilhas construídas

Bibliografia: MOREIRA, Fátima M. S; SIQUEIRA, José Oswaldo. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: Ed. da UFLA, 2006.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. Microbiologia. 10^a ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2012.

Membros da Banca:

Profa. Josiane Teresinha Cardoso (avaliador 1)
(Presidente da Banca)

Profa. Indianara Fernanda Barcaroli (avaliador 2)

Prof. Gilmar Conte (avaliador 3)

PROCESSO SELETIVO – 04/2024

Área de Conhecimento: Biologia

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 4: O Reino Plantae é formado por organismos de linhagens evolutivas diversificadas, clorofilados, multicelulares e fotossintetizantes. A respeito do grupo, responda aos itens abaixo:

- a) Descreva as organelas exclusivas das células vegetais quanto às suas estruturas e funções.
b) A reprodução das plantas é feita através da alternância de gerações, onde ocorrem duas formas reprodutivas: uma haplóide e uma diplóide. Descreva como ocorreu a evolução dessas formas reprodutivas nos principais grupos de plantas encontradas atualmente.

- a) – Cloroplastos: apresentam membrana dupla e um sistema de vesículas internas achatadas chamadas tilacóides, as quais formam pilhas denominadas grana. As pilhas se interconectam e se encontram mergulhadas em uma matriz denominada estroma. É no interior dos tilacóides que estão armazenados os pigmentos fotossintetizantes, clorofila e carotenóides. A principal função da organela é a fotossíntese.
- Cromoplastos: vesículas membranosas que armazenam pigmentos carotenóides. São responsáveis pela coloração amarela, laranja ou vermelha de várias flores, folhas, alguns frutos e algumas raízes.
 - Leucoplastos: vesículas membranosas não pigmentadas. Podem armazenar amido, óleo ou proteínas.
 - Vaúolos: vesículas membranosas que ocupam parte do interior celular e preenchidas por suco celular. No suco celular é encontrada água e uma série de substâncias que podem variar, de acordo com a planta: sais, açúcares e proteínas; metabólitos e pigmentos. As funções são variadas: estocagem, defesa, armazenamento de toxinas, pigmentação de estruturas da planta, degradação e reciclagem de componentes celulares.

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014 – Págs. 17, 18, 19, 22,23 e 24.

- b) Observa-se, ao longo da história evolutiva do grupo, houve uma redução progressiva da forma haplóide, chamada de gametófito, e um aumento da forma diplóide, chamada de esporófito:
- Nas plantas denominadas “briófitas” o gametófito é dominante, nutricionalmente independente e, geralmente, maior que o esporófito. Este, por sua vez, são permanentemente ligados ao gametófito e variam na sua dependência deste.
 - Nas plantas denominadas “pteridófitas”, o gametófito tem tamanho reduzido e é nutricionalmente dependente do esporófito. O qual é a fase dominante do ciclo, sendo maior e mais complexo que o gametófito.
 - Nas plantas denominadas “gimnospermas”, o esporófito é a fase dominante do ciclo, formando vegetais de grande porte e alta complexidade. O gametófito é reduzido a poucas células, sendo totalmente dependente do esporófito. O gametófito masculino é formado por 4 células iniciais e é denominado grão de pólen. Já o gametófito feminino se forma no interior do óvulo, e irá conter a oosfera.
 - Nas plantas denominadas “Angiospermas”, o esporófito é a fase dominante do ciclo, formando vegetais que podem apresentar grande porte e alta complexidade. O gametófito é reduzido a poucas células, sendo totalmente dependente do esporófito. O gametófito masculino maduro, chamado de grão de pólen, é formado por apenas três células e o gametófito feminino, por sete células, sendo formado no interior do óvulo e totalmente dependente do esporófito.

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014 – Págs. 166, 167, 277, 298, 299, 339, 340, 341, 360, 361.

Membros da Banca:

Profa. Josiane Teresinha Cardoso (avaliador 1)
(Presidente da Banca)

Profa. Indianara Fernanda Barcaroli (avaliador 2)

Prof. Gilmar Conte (avaliador 3)

PROCESSO SELETIVO – 04/2024

Área de Conhecimento: Biologia

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 5: Um pesquisador fez coletas de macroinvertebrados bentônicos em um rio de sua cidade e obteve uma série de organismos de diferentes grupos taxonômicos: nematoides de vida livre, larvas de mosquitos, minhocas, caranguejos, besouros aquáticos, ostras, sanguessugas e caracóis. Ordene os animais coletados pelo pesquisador quanto ao Filo ao qual pertencem e faça uma descrição das características da morfologia externa diagnóstica de cada grupo.

- Nematodes – Filo Nematoda – animais vermiformes, alongados, cilíndricos e afilados nas extremidades.
- Larvas de mosquitos e besouros aquáticos – Filo Hexapoda – apresentam o corpo dividido em 3 tagmas: cabeça, tórax e abdômem; 1 par de antenas e 1 aparelho bucal, situados na cabeça; 3 pares de pernas articuladas, situadas no tórax e 0, 1 ou 2 pares de asas também situadas no tórax.
- Caranguejos – Filo Crustacea – corpo dividido em 2 tagmas: cabeça e tronco ou cefalotórax e abdômem; 1 par de mandíbulas e 2 pares de antenas, presentes na região cefálica; 5 pares de apêndices presentes na região torácica; 5 pares de apêndices, presentes na região abdominal.
- Minhocas, sanguessugas – Filo Annelida – animais de corpo alongado, composto por 3 regiões: prostômio, troco segmentado e pigídio. A segmentação pode estar bem evidente ou não, em diferentes grupos.
- Ostras e Caracóis – Filo Mollusca – Corpo dividido em cabeça anterior, massa visceral dorsal e pé ventral, os quais podem apresentar diferentes graus de desenvolvimento e, no caso da cabeça e do pé, estarem ausentes ou bastante modificados. Uma concha única, dupla ou múltipla pode estar ausente ou presente, dependendo do grupo de moluscos considerado. A massa visceral é recoberta por um manto.

RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D.; FOX, Richard S. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. Págs.: 324, 325, 326, 483, 484, 703, 704, 726, 846, 847, 884, 885.

Membros da Banca:

Profa. Josiane Teresinha Cardoso (avaliador 1)
(Presidente da Banca)

Profa. Indianara Fernanda Barcaroli (avaliador 2)

Prof. Gilmar Conte (avaliador 3)

PROCESSO SELETIVO – 04/2024

Área de Conhecimento: Biologia

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 6: A epidemiologia descritiva trata do detalhamento do perfil epidemiológico das populações, com vistas à promoção da saúde. Dentro deste contexto, variáveis relativas às pessoas, ao tempo e ao lugar podem responder questões de quem está sofrendo o agravo, quando isso ocorre e onde. Baseado nos seus conhecimentos sobre o assunto, explique, dentro do ponto de vista do saneamento básico, como as variáveis renda, idade e urbanização podem influenciar na ocorrência de doenças infecciosas dentro de uma população.

Há um aumento de doenças infecciosas veiculadas por água contaminada e/ou resíduos não dispostos de forma adequada, em populações de baixa renda. Isso ocorre devido à diminuição na taxa de atendimento de saneamento básico a essa população, onde as habitações costumam ser mais vulneráveis, e muitas vezes, estarem presentes em regiões de maior risco de alagamento e/ou próximas a área de depósitos irregulares de resíduos, aumentando o risco de exposição a determinados reservatórios, vetores e patógenos.

Municípios menores, zonas rurais e periferias de grandes cidades são as áreas que apresentam os menores índices de atendimento básico na área de saneamento, se tornando fonte de proliferação de possíveis patógenos.

As crianças compõem a faixa etária de maior risco à essa realidade, já que, muitas vezes utilizam áreas contaminadas como fonte de lazer. Além disso, apresentam mais comportamentos de risco e são mais vulneráveis à ação dos patógenos.

Junior, Arlindo P. *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável 2a ed.* Editora Manole, 2018 –págs. 55, 56 e 57, 66, 67, 68, 71, 81, 84.

Membros da Banca:

Profa. Josiane Teresinha Cardoso (avaliador 1)
(Presidente da Banca)

Profa. Indianara Fernanda Barcaroli (avaliador 2)

Prof. Gilmar Conte (avaliador 3)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **8000D9S7**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSIANE TERESINHA CARDOSO em 24/06/2024 às 09:47:04

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:38:47 e válido até 30/03/2118 - 12:38:47.

(Assinatura do sistema)



INDIANARA FERNANDA BARCAROLI (CPF: 023.XXX.369-XX) em 24/06/2024 às 11:21:39

Emitido por: "SGP-e", emitido em 05/08/2020 - 17:53:00 e válido até 05/08/2120 - 17:53:00.

(Assinatura do sistema)



GILMAR CONTE (CPF: 026.XXX.169-XX) em 24/06/2024 às 12:02:48

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:34:21 e válido até 30/03/2118 - 12:34:21.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwMjU1NTRfMjU1OTFfMjAyNF84T08wRDITNw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00025554/2024** e o código **8000D9S7** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.