

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 53/2018 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: Bioquímica

Número de C.P.F. _____

QUESTÃO 01: (0,4 pontos)

Sob a denominação de glicogenoses são classificados vários quadros patológicos, nos quais um excesso de glicogênio normal ou um glicogênio atípico se encontram depositados nas células. Correlacione as alternativas e marque a sequência correta:

- a) Doença de von Gierk (Tipo Ia)
- b) Doença de Pompe (Tipo II)
- c) Doença de McArdle (tipo V)
- d) Deficiência de fosforilase quinase

() é a deficiência genética da enzima glicogênio-fosforilase em fibras musculares esqueléticas, impossibilitando o paciente de realizar trabalho muscular intenso ou prolongado.

() é a glicogenose mais comum, caracteriza-se pela deficiência genética na enzima glicose-6-fosfatase levando ao acúmulo de glicose-6-fosfato.

() ocorre no fígado e leucócitos, onde a falta de quinase específica não permite que a fosforilase B seja convertida em fosforilase A.

() é a deficiência genética da enzima α -1,4-glicosidase lisossomal. Possui duas formas: forma cardiomegálica (depósito de glicogênio no músculo cardíaco) e forma neuromuscular caracterizada por sintomas nervosos centrais.

- a) c, a, b, d b) d, a, b, c c) b, d, a, c d) c, a, d, b e) d, b, a, c

QUESTÃO 02: (0,4 pontos)

Um idoso, 62 anos, do sexo masculino, foi ao consultório médico com baixos níveis de acuidade auditiva, possuindo manchas enegrecidas que podiam ser observadas na região palmar e ouvido externo. O paciente relatou que sua urina era escura desde a sua infância. Exames laboratoriais revelaram que a dosagem sérica de ácido homogentísico era de 2,8 mmol/mol (Valor de referência: inferior a 1,0 mmol/mol). Trata-se, portanto, de um caso de:

- a) Fenilcetonúria
- b) Tirosinemia Tipo II (óculo-cutânea)
- c) Alcaptonúria
- d) Citrulinemia
- e) Tirosinemia Tipo I (hepato-cutânea)

QUESTÃO 03: (0,4 pontos)

Leia atentamente as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta:

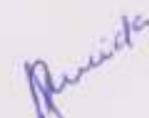
I. A porfirina é constituída de quatro anéis pirrólicos, unidos entre si por meio de pontes de hidrogênio tendo à periferia 4 radicais metilo.

II. Os porfirinogênios, os precursores biológicos das porfirinas, não contem um sistema contíguo conjugado de duplas ligações. Ao formar complexos metálicos por meio de oxidação (facilitada pela luz), são transformados em porfirinas fluorescentes.

III. O chumbo inibe as enzimas ácido delta-aminolevulínico desidratase, coproporfirinogênio descarboxilase e a ferroquelastase.

IV. A protoporfirina é um porfirina solúvel em água e excretada pela urina.

V. O heme funciona como inibidor alostérico da δ -aminolevulinato-sintetase e co-repressor da biossíntese da enzima.

Adama  

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 53/2018 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: Bioquímica

Número de C.P.F. _____

- a) As afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- b) As afirmativas III e V são verdadeiras.
- c) As afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- d) As afirmativas II, III, e IV são verdadeiras.
- e) As afirmativas III, IV e V são verdadeiras.

QUESTÃO 04: (0,4 pontos)

Sobre o metabolismo de xenobióticos, considere as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta:

I. A maioria dos xenobióticos é lipossolúvel, depois de absorvidos, percorrem o organismo unido a proteínas plasmáticas, basicamente a albumina, ou se ligam ao tecido adiposo.

II. Na biotransformação de fase I, os citocromos P-450 expõem grupos funcionais catalizando reações de glicuronidação, sulfatação, aminoacidação, glutationização e metilação. As peroxidases catalizam reações entre os xenobióticos e os peróxidos endógenos, permitindo, ao mesmo tempo, que a célula oxide ao xenobiótico e se livre destes compostos endógenos altamente tóxicos.

III. As reações de aminoacidação consistem na transferência de um grupo sulfato de PAPS (3'-fosfoadenosil-5'-fosfosulfato) a um grupo hidroxila ou amino do xenobiótico. O produto da reação é um sulfato orgânico ionizado, muito solúvel em água que se excreta na urina.

IV. As reações de glutationização consistem em unir um grupo glicuronil em um grupo hidroxila, amino ou sulfidrílico do tóxico. A enzima que cataliza a reação é a UDP glicuronil transferase e o doador do grupo polar é o ácido UDP glicurônico.

V. A metilação tem um papel menor na biotransformação de xenobióticos, exceto na detoxificação de arsênico.

- a) As afirmativas II, III e IV são falsas
- b) As afirmativas III, IV e V são verdadeiras
- c) As afirmativas I, III e IV são verdadeiras
- d) As afirmativas I, IV e V são falsas
- e) As afirmativas I, II e V são falsas

QUESTÃO 05: (0,4 pontos)

Faça a associação entre as enzimas, processos metabólicos e regulação e marque a alternativa que corresponde a associação correta.

Enzimas	Processos metabólicos	Regulação
a. Carbamoil-fosfato-sintetase I	I. Descarboxilação oxidativa do piruvato	1. Inibida por um intermediário da síntese de ácido graxo
b. Carnitina acil-transferase I	II. Ciclo da ureia	2. Inibida por acetil-CoA
c. Complexo da piruvato desidrogenase	III. Síntese de ácidos graxos	3. Inibida pela frutose-2,6-bifosfato
d. Acetil-CoA-carboxilase	IV. Gliconeogênese	4. Ativada pelo N-acetilglutamato
e. Frutose-1,6-bifosfatase-1	V. β -oxidação	5. Ativada por desfosforilação na presença de insulina

Atemare

Ranick

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 53/2018 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: Bioquímica

Número de C.P.F. _____

- a) (a-II-4), (b-I-2), (c-V-1), (d-III-5) e (e-IV-3).
- b) (a-III-4), (b-V-1), (c-I-2), (d-II-5) e (e-IV-3).
- c) (a-II-4), (b-V-1), (c-I-5), (d-III-2) e (e-IV-3).
- d) (a-II-4), (b-V-1), (c-I-2), (d-III-5) e (e-IV-3).
- e) (a-II-4), (b-V-1), (c-IV-3), (d-III-5) e (e-I-2).

QUESTÃO 06: (0,4 pontos)

Sobre o ciclo da ureia, é CORRETO afirmar:

- a) O carbamoilfosfato se condensa com a ornitina através da ação da enzima ornitina carbamoilfosfato-sintetase e forma a citrulina que deve atravessar a membrana mitocondrial.
- b) No citosol forma-se o argininossuccinato a partir de citrulina e aspartato, sob ação da argininossuccinato-liase e com gasto de um mol de ATP
- c) Sob ação da argininossuccinato-sintetase, a arginina é hidrolisada em uréia e ornitina.
- d) Ao total no ciclo da uréia são gastos um mol de amônia, um mol de CO₂ e um mol de aspartato e formados um mol de fumarato e uréia. Para tanto são utilizadas 2 ligações-fosfato ricas em energia com o consumo de 2 mols de ATP
- e) A argininossuccinato-sintetase é uma enzima que controla a velocidade do ciclo da uréia; a argininossuccinato-liase e a carbamoilfosfato-sintetase possuem uma atividade 3 a 4 vezes maior, enquanto que a ornitina-carbamoil-transferase e a arginase apresentam uma atividade 30 a 40 vezes maior em relação a enzima que determina a velocidade.

QUESTÃO 07: (0,4 pontos)

Assinale abaixo a soma das alternativas corretas, para tanto, considere os valores no interior dos parênteses.

- (3) A biossíntese dos nucleotídeos de purina inicia-se quando o ribose-5-fosfato se liga em C-1 a um difosfato, passando a 5-fosforribose-1-difosfato (antigamente denominado fosforribosilpirofosfato, ou, PRPP), esta reação é bloqueada pelo fosfato inorgânico e é estimulada pelo ADP e pelo GDP.
- (7) Para o reaproveitamento dos derivados da purina são importantes duas enzimas: adenina-fosforribosil-transferase, que transforma a adenina em AMP, e a hipoxantina-guanina-fosforribosil-transferase, que age da mesma maneira sobre a guanina e que também pode transformar a hipoxantina em IMP.
- (13) O AMP pode ser desfosforilado passando a adenosina ou então desaminado, passando a IMP. Por meio da hidrólise do radical fosfato, forma-se a inosina, da qual a ribose é cindida fosforoliticamente. A xantina livre é oxidada pela xantina-oxidase, passando a hipoxantina, e, posteriormente, a ácido úrico.
- (18) O anel da pirimidina é formado por dois componentes, o ácido aspártico e o carbamoilfosfato. O produto intermediário mais importante é o ácido orótico, que fornece orotidina-5-fosfato com o 5-fosforribose-1-difosfato, formando por descarboxilação posterior o uridina-5-fosfato (UMP).
- (20) A regulação da síntese da pirimidina se inicia já na primeira enzima da cadeia. A carbamoilfosfato-sintetase II é inibida alostericamente pelo 5-fosforribose-1-difosfato e ativada alostericamente por UTP.

- a) 10
- b) 23
- c) 25
- d) 28
- e) 38

Ademore *Revisão*

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 53/2018 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: Bioquímica

Número de C.P.F. _____

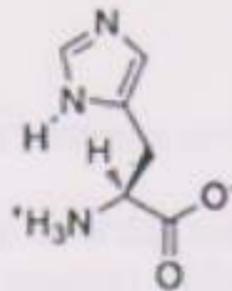
QUESTÃO 08: (0,4 pontos)

De acordo com as alternativas abaixo, marque a sentença que melhor descreve a via da pentose-fosfato:

- a) Sequência de reações que levam à geração de NADH para biossínteses redutivas e à formação de ribose 5-fosfato para a síntese de nucleotídeos; tem como etapa reguladora a desidrogenação da glicose 6-fosfato; as reações ocorrem no interior da mitocôndria.
- b) Sequência de reações que levam à geração de dois ATP e dois NADH; a fosfofrutoquinase catalisa a etapa reguladora na via e é o ponto de controle mais importante; as reações ocorrem no citosol da célula.
- c) Sequência de reações que tem início na mitocôndria, com a formação de ribose 5-fosfato, a qual é então convertida a glicose 6-fosfato nas etapas seguintes, que ocorrem no citosol para que seja gerado ATP; a conversão da ribose 5-fosfato em glicose 6-fosfato é a etapa reguladora desta via.
- d) Sequência de reações que ocorrem no citosol da célula e que levam à geração de NADPH para biossínteses redutivas e à formação de ribose 5-fosfato para a síntese de nucleotídeos; tem como etapa reguladora a desidrogenação da glicose 6-fosfato.
- e) Sequência de reações que levam à geração de NADH e FADH₂ e à formação de ribose 5-fosfato para a síntese de nucleotídeos; tem como etapa reguladora a desidrogenação da glicose 6-fosfato; as reações ocorrem nas cristas mitocondriais.

QUESTÃO 09: (0,5 pontos)

A estrutura do aminoácido histidina está esquematizado abaixo e o pK_1 (-COOH) - 1,82, pK_2 (-NH₃⁺) - 9,17 e pK_R (grupo R) - 6,0.



- a) **(0,25 pontos)** Em qual pH o aminoácido Histidina funcionaria como tampão? Com relação a carga do aminoácido, como a histidina pode estar presente em pH fisiológico?
- b) **(0,25 pontos)** Qual a implicância para a catálise enzimática quando um resíduo de histidina aparece no sítio catalítico, precisamente posicionado e participando do mecanismo de catálise?

QUESTÃO 10: (0,7 pontos)

Os experimentos de Christian Anfinsen na década de 1950 são experimentos clássicos relacionados ao enovelamento de proteínas, que tiveram como resultado a hipótese termodinâmica. Nesta época, o cientista, utilizando a proteína Ribonuclease A pura, a submete a uma solução concentrada de Ureia na presença de um agente redutor. O experimento está esquematizado abaixo:

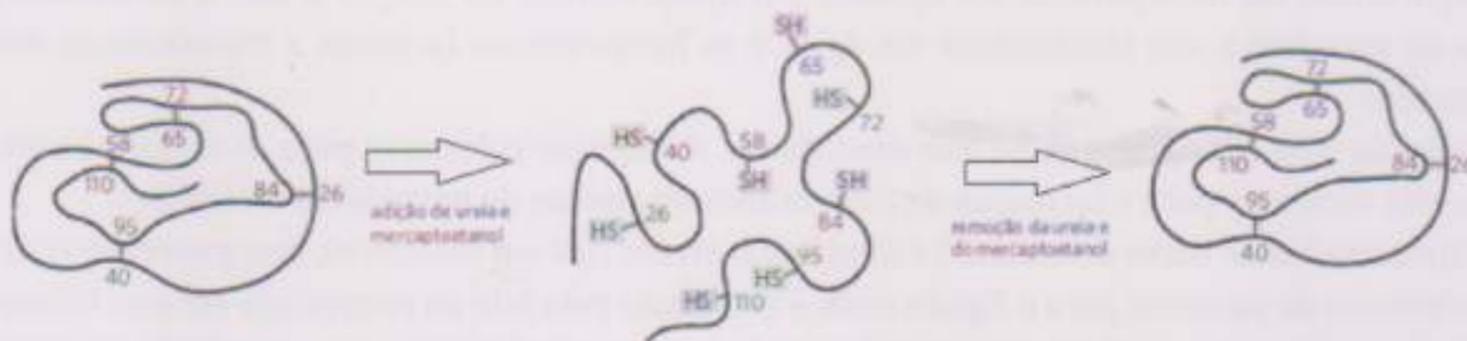

Ademas
Rivida

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 53/2018 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: Bioquímica

Número de C.P.F. _____



(adaptado de: NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.)

- (0,15 pontos)** Indique o papel da ureia e do mercaptoetanol neste experimento e qual é o resultado obtido a partir do uso dessas duas substâncias sobre a estrutura da proteína?
- (0,2 pontos)** Considerando o seu conhecimento relacionado a propriedades químicas dos aminoácidos, o que você acha que poderia ocorrer se (hipoteticamente) houvesse a substituição dos aminoácidos CYS por ALA na cadeia peptídica da Ribonuclease A.
- (0,2 pontos)** Imagine que ainda em presença da solução de ureia concentrada, o cientista promoveu a oxidação da amostra contendo a Ribonuclease A. Após isso, submeteu a amostra a uma diálise para a retirada da ureia. Após este procedimento, ele percebeu que a Ribonuclease A não tinha atividade. Explique o que pode ter acontecido.
- (0,15 pontos)** Descreva a importância da estrutura primária de proteínas globulares para a obtenção da conformação nativa.

QUESTÃO 11: (0,5 pontos)

Cada classe de lipoproteína plasmática tem a sua função no organismo humano, a qual é determinada por seu local de síntese, composição lipídica e conteúdo apolipoproteico. Os componentes proteicos dessa classe de moléculas, entre outras funções, atuam como sinalizadores direcionando as lipoproteínas para tecidos específicos ou ativando enzimas que irão atuar nas lipoproteínas. Na tabela abaixo, estão relacionadas as apolipoproteínas, com as lipoproteínas as quais estão associadas.

Apolipoproteína	Lipoproteína
Apo A-I, Apo AII, Apo A IV, Apo C I, Apo CII, Apo C III, Apo D, Apo E	HDL - Lipoproteína de alta densidade
Apo A IV, Apo B 48, Apo C II, Apo C III, Apo E	Quilimícron
Apo B 100, Apo C I, Apo C II, Apo C III, Apo E	VLDL - Lipoproteína de muito baixa densidade
Apo B 100	LDL - Lipoproteína de densidade baixa
Apo B 100, Apo E	IDL - Lipoproteína de densidade intermediária

Adriana Adamo

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 53/2018 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: Bioquímica

Número de C.P.F. _____

Marque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmações abaixo relacionadas:

- A importância da incorporação de lipídeos em lipoproteínas no sangue é que a concentração destas moléculas ali excedem a sua solubilidade em água, e as lipoproteínas facilitam a transferência dos lipídeos entre os tecidos.
- A função da HDL (lipoproteína de alta densidade) é entregar colesterol para os tecidos periféricos que requerem esta molécula para a formação de membranas ou síntese de hormônios esteroides.
- LDL (lipoproteína de baixa densidade) é uma lipoproteína rica em colesterol, mas pobre em triacilglicerol, carrega colesterol da periferia para o fígado onde é excretado pela bile ou convertido em sais biliares.
- O colesterol presente em LDL (lipoproteína de baixa densidade) uma vez acumulado na célula, inibe a reposição de receptores de LDL.
- VLDL (lipoproteína de muito baixa densidade) é produzida no fígado e transporta triacilgliceróis para serem usados para obtenção de energia ou armazenados.
- A ApoC-II ativa a lipase lipoproteica nos capilares do tecido adiposo de vários órgãos e tecidos permitindo a liberação de ácidos graxos livres para os tecidos.
- O acúmulo de triacilglicerol ao longo dos tecidos converte parte da VLDL em seus remanescentes IDL (Lipoproteína de densidade intermediária).
- Os quilomícrons são produzidos pelo fígado a partir das gorduras da dieta, que chegam do intestino através do sistema porta hepático.
- A remoção de triacilglicerol da IDL (Lipoproteína de densidade intermediária) produz lipoproteína de densidade baixa (LDL) rica em colesterol e ésteres de colesterol e como principal apolipoproteína contém ApoB-100.
- O colesterol presente em LDL representa principalmente o colesterol que é removido de células do tecido periférico.

QUESTÃO 12: (0,75 pontos)

Um indivíduo do sexo masculino, com malária ao qual foi administrado primaquina, apresentou anemia hemolítica após administração do medicamento. Uma vez avaliado, foi determinado que o paciente apresentava deficiência da enzima Glicose-6-fosfato-desidrogenase (G6PD), a qual é importante em eritrócitos. Relacione esta manifestação clínica da deficiência de G6PD com os produtos da via das pentoses fosfato, descrevendo a explicação bioquímica para a ocorrência de anemia hemolítica neste paciente.

QUESTÃO 13: (0,75 pontos)

Explique porque a deficiência de vitaminas do complexo B poderia causar o aumento nas concentrações de lactato sanguíneo?

QUESTÃO 14: (0,4 pontos)

A frutose 2,6-bisfosfato (F26BP) é o principal regulador alostérico da glicólise e da gluconeogênese nos hepatócitos. Assinale com V as alternativas verdadeiras e com F as alternativas falsas. No caso das alternativas falsas, reescreva-as corrigindo-as.

- Juntamente com ATP, a F26BP é um modulador alostérico positivo da fosfofrutoquinase-1, uma das principais enzimas reguladoras da glicólise.
- A concentração de F26BP depende da ativação simultânea da fosfofrutoquinase-2 e da frutose 2,6-bisfosfatase, domínios catalíticos presentes em uma única enzima bifuncional.

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 53/2018 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: Bioquímica

Número de C.P.F. _____

- () Enquanto a síntese de F26BP envolve a hidrólise de ATP, o qual doa um grupo fosfato à frutose 6-fosfato, a sua degradação envolve a formação de ATP num processo denominado fosforilação ao nível do substrato.
- () A enzima bifuncional fosfofrutoquinase-2/frutose 2,6-bifosfatase está sujeita à regulação hormonal e alostérica, sendo AMP, citrato e fosfoenolpiruvato seus reguladores alostéricos.
- () A frutose-2,6-bifosfatase é estimulada alostericamente por fosfoenolpiruvato. O acúmulo deste intermediário pode ser consequência do aumento da gluconeogênese e, neste caso, a fosfofrutoquinase-1 deve ser inibida para diminuir a via glicolítica.
- () Quando há alta disponibilidade de glucose, o efeito da insulina se sobrepõe ao efeito do glucagon, levando ao aumento de AMPc, que leva ao aumento da atividade da fosfofrutoquinase-2, a qual produz F26BP, inibindo a gluconeogênese e ativando a glicólise.

QUESTÃO 15: (0,4 pontos)

Em relação ao complexo da piruvato desidrogenase, analise as afirmativas e escolha a alternativa correta:

- I. A enzima pode catalisar a reação reversa de síntese de piruvato a partir de acetilCoA e CO₂.
- II. No fígado a fosforilação desta enzima aumenta sua atividade.
- III. Este complexo está presente no citosol e matriz mitocondrial
- IV. Este complexo possui FAD como uma de suas coenzimas necessárias para o mecanismo de catálise.
- V. Após ser metabolizado pela piruvato desidrogenase, o piruvato deixa de ser um precursor gluconeogênico, é transformado em acetil-CoA, o qual é comprometido exclusivamente no ciclo do ácido cítrico, independente das células onde é formado.
- a) apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- b) apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- c) apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- d) apenas a afirmativa IV está correta.
- e) apenas as afirmativas IV e V estão corretas

QUESTÃO 16: (0,7 pontos)

No experimento abaixo, mitocôndrias foram suspensas em um meio tamponado e um eletrodo de O₂ foi usado para monitorar seu consumo. O gráfico abaixo mostra apenas o consumo de oxigênio em função do tempo.

a) **(0,3 pontos)** Por que a adição de malato aumentou o consumo de oxigênio?

b) **(0,4 pontos)** Complete o gráfico indicando a síntese de ATP esperada nos tempos de 0 a 120 segundos e o consumo de oxigênio nos tempos de 80 a 120 segundos, considerando que o 2,4-dinitro-fenol (DNP) é um desacoplador da cadeia de elétrons na mitocôndria.

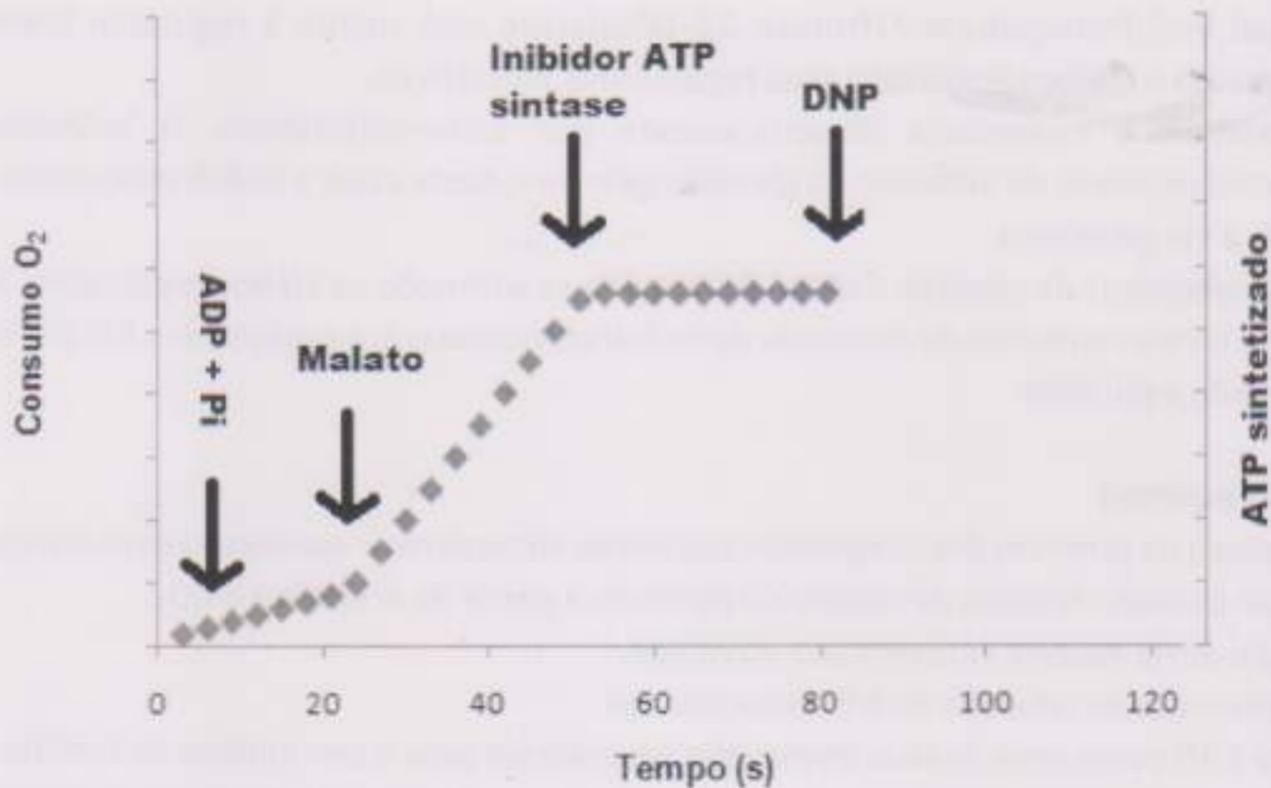
Atemane
Quinta

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 53/2018 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

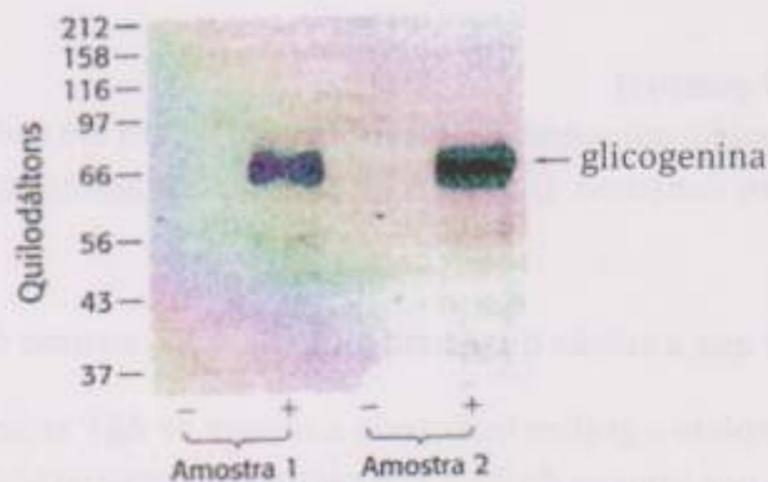
Área: Bioquímica

Número de C.P.F. _____



QUESTÃO 17: (0,75 pontos)

Em duas amostras de tecido hepático retirados de animais recém alimentados, o glicogênio foi isolado. Parte do glicogênio obtido foi tratado com uma enzima que hidrolisa ligações glicosídicas do tipo alpha (α). Em seguida, as amostras (submetidas ou não ao tratamento enzimático) foram dialisadas (membranas de diálise com limite de exclusão de 1.000 g/mol) e os extratos retidos no saco de diálise foram concentrados e analisados por Western blotting utilizando um anticorpo anti-glicogenina.



+ e - significa tratado e não tratado, respectivamente, com a enzima que hidrolisa

Handwritten signature and name:
Adriana
Azeite

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 53/2018 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: Bioquímica

Número de C.P.F. _____

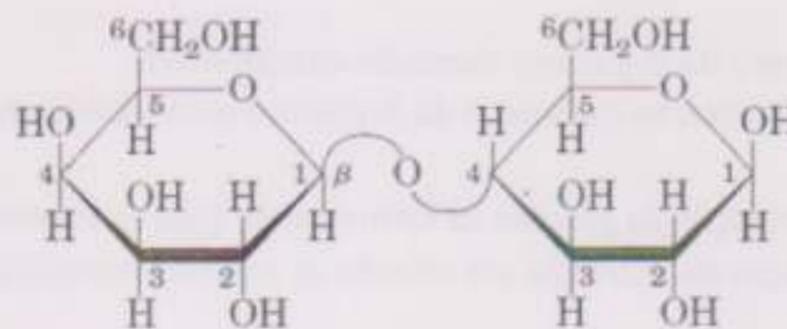
- a) (0,4 pontos) Qual a função da glicogenina no metabolismo de glicogênio?
b) (0,35 pontos) Qual o efeito do tratamento do glicogênio com a enzima citada? Explique a presença de glicogenina apenas na amostra tratada.

QUESTÃO 18: (0,75 pontos)

Leveduras possuem mitocôndrias e podem utilizar glucose tanto por via aeróbia quanto anaeróbia. Em condições anaeróbias, o produto final do catabolismo da glucose é o etanol. Imagine 2 recipientes (A e B) contendo uma solução de glucose (concentração igual nos 2 recipientes) e leveduras (número igual de leveduras nos 2 recipientes). O recipiente A está recebendo O_2 , mas o recipiente B não. Em qual recipiente a glucose será consumida primeiro? Justifique sua resposta.

QUESTÃO 19: (0,2 pontos)

Analise as afirmações sobre o dissacarídeo lactose mostrado abaixo e assinale a alternativa correta:



Lactose

- I) A lactose é um dissacarídeo redutor e a unidade de galactose é a sua extremidade não redutora.
II) Os carbonos 1 da galactose e 4 da glucose são carbonos anoméricos.
III) A denominação α ou β , refere-se à configuração dos monossacarídeos quando comparados com o gliceraldeído.
IV) A orientação dos substituintes ao redor do carbono anomérico determina se o monossacarídeo é D ou L.
- a) Apenas as afirmações I, II e III são corretas
b) Apenas as afirmações I, III e IV são corretas
c) Apenas as afirmações II e III são corretas
d) Apenas a afirmação I é correta
e) Nenhuma das afirmações é correta


Adamae
Pereira

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 53/2018 - PROGRAD

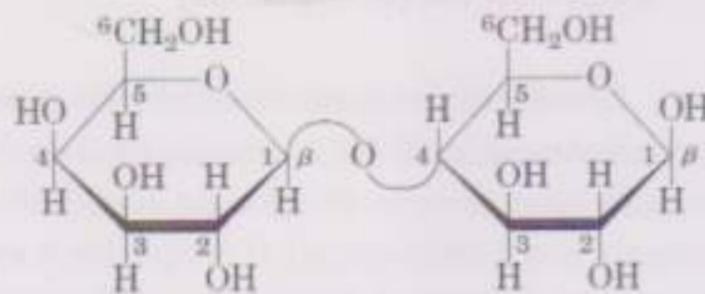
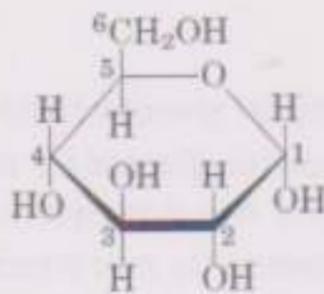
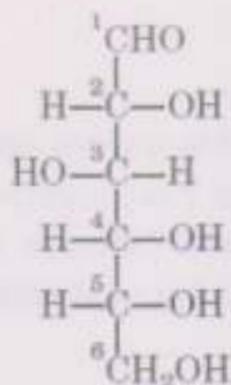
FOLHA DE QUESTÕES

Área: Bioquímica

Número de C.P.F. _____

QUESTÃO 20: (0,4 pontos)

Observe a estrutura dos carboidratos abaixo e assinale V para as afirmações verdadeiras e F para as falsas:



- () De acordo com a orientação dos ligantes ao redor dos carbonos 2, 3, 4 e 5 da D-glucose podemos ter até 16 monossacarídeos diferentes. 8 destes monossacarídeos são D-monossacarídeos e 8 são L-monossacarídeos.
- () A L-glucose é um tipo de isômero da D-glucose chamado enantiômero.
- () Se o hidrogênio e a hidroxila ligados ao carbono 5 da D-glucose estivessem em posição contrária, teríamos a molécula de L-glucose.
- () Durante o processo de mutarrotação da glucose há formação de uma estrutura ciclizada e o surgimento de um novo centro quiral. A orientação da hidroxila em relação ao carbono anomérico definirá se a glucose é α ou β .
- () A lactose é um dissacarídeo redutor, uma vez que possui um carbono anomérico que não participa de ligação glicosídica.
- () Na ligação glicosídica um dos carbonos envolvidos é sempre um carbono anomérico.
- () O número de dissacarídeos possíveis pela união da β -D-galactopiranosose e da β -D-glucopiranosose é igual ao número de dipeptídeos possíveis pela união de L-glicina e L-alanina.
- () Por meio de ligações peptídicas não é possível criar pontos de ramificação em uma proteína. Já em um polissacarídeo, ligações glicosídicas múltiplas em uma mesma unidade monossacarídica cria pontos de ramificação na estrutura.

Patrícia Danielle Oliveira de Almeida

Adamaro Machado Nascimento

Fernando B. Junior