



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTOS DE CARGOS**

**CADERNO DE PROVA OBJETIVA**

# 136/137 - PROFESSOR DE CIÊNCIAS

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este **Caderno**, com **40 (quarenta) questões** da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo. Examine se a prova está completa, se há falhas ou imperfeições gráficas que causem dúvidas.

Português	Conhecimentos Pedagógicos	Conhecimentos Específicos
15	05	20

02- A prova terá duração de **3 (três horas)**.

03- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**, de forma contínua e densa.

04- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **4 (quatro) alternativas** classificadas com as letras **(A, B, C, D)**, mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

05- **Será eliminado** do Concurso Público o candidato que:

a) Utilizar ou consultar cadernos, livros, notas de estudo, calculadoras, telefones celulares, lápis, pagers, régua, esquadros, transferidores, compassos, MP3, Ipod, Ipad e quaisquer outros recursos analógicos.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

**Observações:** Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.

06. O candidato somente poderá levar o Caderno de Questões caso saia da sala de aplicação de sua prova nos últimos 30 (trinta) minutos.

07. Não se comunique, em hipótese alguma, com outros candidatos.

08. Não é permitida a consulta a apontamentos, livros ou dicionários.

09. Qualquer questionamento sobre a prova deverá ser encaminhado por via de recurso de acordo com o edital para este Concurso Público.

10. O candidato que, por qualquer motivo ou recusa, não permanecer em sala durante o período mínimo estabelecido, terá o fato consignado em ata e será automaticamente eliminado do Concurso Público.

11. Confira, no Cartão-Resposta, o número de sua Inscrição, o cargo para o qual se inscreveu, seu nome e assine no espaço adequado.

NOME DO (A) CANDIDATO (A): \_\_\_\_\_

Nº DE INSCRIÇÃO: \_\_\_\_\_



**MAIS INFORMAÇÕES:**

Internet: [www.institutomachadodeassis.com.br](http://www.institutomachadodeassis.com.br)  
 Telefone: (86) 3025-1017  
 E-mail: [ima.concursospastosbons@outlook.com](mailto:ima.concursospastosbons@outlook.com)

INSTITUTO MACHADO DE ASSIS - IMA

CONCURSO PÚBLICO PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS - MA

**RASCUNHO**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.

INSTITUTO  
**MACHADO DE ASSIS**



# LÍNGUA PORTUGUESA

# QUESTÕES DE 1 A 15

Para responder a essas questões, assinale APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

## Não é próprio falar sobre os alunos...

1 Gosto de ouvir conversas. Mania de psicanalista. É que nas conversas moram mundos diferentes do meu. Thomas Mann, no seu livro José do Egito, conta de um diálogo entre José e o mercador que o comprara para vendê-lo como escravo, no Egito: “Estamos a um metro de distância um do outro. E, no entanto, ao seu redor gira um universo do qual o centro és tu e não eu. E ao meu redor gira um universo do qual o centro sou eu, e não tu.”

2 Fascinam-me esses universos que me tangenciam e que, no entanto, estão distantes de mim. Gosto de ouvir conversas para viajar por outros mundos. Por vários anos eu viajei diariamente de trem, de Campinas para Rio Claro, onde eu era professor na antiga Faculdade de Filosofia. No mesmo vagão viajavam também muitos professores a caminho das escolas onde trabalhavam. iam juntos, alegres e falantes... Por anos escutei o que falavam. Falavam sempre sobre as escolas. Era ao redor delas que giravam os seus universos. Falavam sobre diretores, colegas, salários, reuniões, relatórios, férias, programas, provas. Mas nunca, nunca mesmo, eu os ouvi falar sobre os seus alunos. Parece que no universo em que viviam não havia alunos, embora houvesse escolas. Se não falavam sobre alunos é porque os alunos não tinham importância.

3 Participei da banca que examinou uma tese de doutorado cujo tema eram os livros em que, nas escolas, são registradas as reuniões de diretores e professores. A candidata se dera ao trabalho de examinar tais reuniões para saber sobre o que falavam diretores e professores. As coisas registradas eram as coisas importantes que mereciam ser guardadas para a posteridade. Nos livros estavam registradas discussões sobre leis, portarias, relatórios, assuntos administrativos e burocráticos, eventos, festas. Mas não havia registros de coisas relativas aos alunos. Os alunos, aqueles para os quais as escolas foram criadas, para os quais diretores e professoras existem, ausentes. Não, não era bem assim: os alunos estavam presentes quando se constituíam em perturbações da ordem administrativa. Os alunos, meninos e meninas, alegres, brincalhões, curiosos, querendo aprender, alunos como companheiros dessa brincadeira que se chama ensinar e aprender — sobre tais alunos o silêncio era total.

4 Essa ausência do aluno — não do aluno a quem o discurso administrativo das escolas se refere como “o perfil dos nossos alunos”, nem esse nem aquele, todos, aluno abstrato — não esse mas aquele aluno de rosto inconfundível e nome único: esse aluno de carne e osso que é a razão de ser das escolas. Ah, é importante nunca se esquecer disso: alunos não são unidades bio-psicológicas móveis sobre os quais devem-se gravar os mesmos saberes, não importando que sejam meninos nas praias do Nordeste, nas montanhas de Minas, às margens do Amazonas, ou nas favelas do Rio. Os alunos são crianças de carne e osso que sofrem, riem, gostam de brincar, têm o direito de ter alegrias no presente, e não vão à escola para serem transformados em unidades produtivas no futuro. E é essa ausência desse aluno de carne e osso que está progressivamente marcando os universos que giram em torno da escola. Os professores não falam sobre os alunos.

5 Na verdade, não é próprio que os professores falem com entusiasmo e alegria sobre os alunos. Os alunos não são tema de suas conversas. Acontece nas escolas primárias (ainda escrevo do jeito antigo porque não acredito que a mudança de nomes mude a realidade...). Mas não só nelas. Lembro-me de uma brincadeira séria que corria entre os professores de uma de nossas universidades mais respeitadas. Diziam os professores que, para que a dita universidade fosse perfeita, só faltava uma coisa: acabar com os alunos... Brincadeira? Psicanalista não acredita na inocência das brincadeiras.

6 Com isso concordam os critérios de avaliação dos docentes, impostos pelos órgãos governamentais: o que se computa, para fins de avaliação de um docente, não são as suas atividades docentes, relação com os alunos, mas a publicação de artigos em revistas indexadas internacionais. O que esses critérios estão dizendo aos professores é o seguinte: “Vocês valem os artigos que publicam: publish or perish”!

7 Num universo assim definido pelo discurso dos burocratas o aluno, esse aluno em particular, cujo pensamento é obrigação do professor provocar e educar, se constitui num empecilho à atividade que realmente importa. Os raros professores que têm prazer e se dedicam aos seus alunos estão perdendo o tempo precioso que poderiam dedicar aos seus artigos. “Aquele que é um verdadeiro professor toma a sério somente as coisas que estão relacionadas com os seus estudantes – inclusive a si mesmo” (Nietzsche). Eu sonho com o dia em que os professores, em suas conversas, falarão menos sobre os programas e as pesquisas e terão mais prazer em falar sobre os seus alunos.

Extraído

de:

[http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php?file=%2F212282%2Fmod\\_resource%2Fcontent%2F1%2FDesejodeEnsinarBlog.pd](http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php?file=%2F212282%2Fmod_resource%2Fcontent%2F1%2FDesejodeEnsinarBlog.pd)



**01)** Além do autor demonstrar um certo distanciamento da temática aluno por parte dos professores e outros profissionais de educação, o mesmo caracteriza a seguinte ausência:

- (A)** A ausência do aluno associada ao aluno abstrato, representado pela individualidade.
- (B)** A ausência do aluno associada à falta de personalização do mesmo como ser único dotado de características e peculiaridades individuais.
- (C)** A ausência do aluno enquanto ser personalizado, ou seja, o aluno não era visto como um ser com potencial e capacidade para aprender.
- (D)** A ausência do assunto aluno nas conversas e reuniões de diretores e professores marcadas pelo discurso administrativo predominante nas escolas.

**02)** Diante das ideias discutidas acerca do aluno, qual é o ponto de vista do autor sobre a classe de educandos?

- (A)** Os alunos, além de ser seres bio-psicológicos, não devem ser vistos como peças-chave, em que o professor utiliza-os somente como depósito de saberes.
- (B)** Os alunos não podem ser vistos pelo ponto de vista bio-psicológico, pois são seres dotados de condições e necessidades diferentes, devendo haver uma intervenção que atenda para sua condição enquanto ser com sentimentos, anseios e peculiaridades.
- (C)** Os alunos devem ser vistos, antes de tudo, como seres dotados de capacidades bio-psicológicas.
- (D)** Os alunos devem ser trabalhados segundo a sua condição bio-psicológica, atentando para o universo e contexto diferentes em que estão inseridos.

**03)** “Os alunos, meninos e meninas, alegres, brincalhões, curiosos, querendo aprender, alunos como companheiros dessa brincadeira que se chama ensinar e aprender — sobre tais alunos o silêncio era total”. (3º parágrafo)

O que essa afirmação dada pelo autor revela?

- (A)** Havia uma despersonalização quanto ao ser aluno, era visto como mais uma peça de trabalho, sem uma proximidade e intimidade com o ser indivíduo.
- (B)** Havia uma inexistência de alunos com a vontade de aprender, eram formados, na maioria das vezes, por discentes descomprometidos com o ambiente de aprendizagem.
- (C)** Havia um desinteresse por parte dos professores perante a falta de capacitação para ensinar os alunos que fugiam das regras formais das escolas, sendo discriminados aqueles discentes considerados alegres, brincalhões e curiosos.
- (D)** Havia uma concepção equivocada do professor diante dos alunos, em que os considerados alegres, brincalhões e curiosos eram podados e não eram explorados de acordo com a sua capacidade.

**04)** A partir das ideias apontadas no texto, qual é a análise nas instituições de ensino em relação ao posicionamento indiferente dos profissionais de educação diante da classe de estudantes?

- (A)** São fatos que predominam no ensino básico, ou, como afirma o autor, nas escolas primárias, em que a preocupação dos professores consiste em apenas alcançar os métodos pedagógicos estipulados e pré-estabelecidos.
  - (B)** São fatos que circulam pelos profissionais de educação não de modo institucional mas ideológico, podendo ser vistos independente do grau de ensino em que o professor se insere.
  - (C)** São fatos causados por questões socioculturais em que o aluno, quando inserido em um âmbito como a universidade, são diferenciados pelas suas origens e capacidades cognitivas diversas.
  - (D)** São fatos cada vez mais comum em escolas e em universidades, onde há uma divergência natural de ideias entre professores e alunos.
- 05)** “Fascinam-me esses universos que me tangenciam e que, no entanto, estão distantes de mim”. (2º parágrafo)

Segundo o autor, a maneira pela qual se pode ter contato com os universos que o tangenciam é:

- (A)** Através das conversas em que lhe permite a possibilidade de viajar para outros universos.
  - (B)** Através do contato com profissionais que possuem muitas experiências de aspecto social, estabelecendo, assim, um elo entre universos conhecidos e desconhecidos.
  - (C)** Por meio de livros em que apresentam vários universos distintos, mas que se dialogam.
  - (D)** Por meios de viagens que permitem ter contato com diversas culturas, ou seja, vários universos.
- 06)** “Por vários anos eu viajei diariamente de trem, de Campinas para Rio Claro, onde eu era professor na antiga Faculdade de Filosofia. No mesmo vagão viajavam também muitos professores a caminho das escolas onde trabalhavam. Iam juntos, alegres e falantes... Por anos escutei o que falavam”. (2º parágrafo). Segundo o autor, os professores:
- (A)** Possuíam um universo restrito, em que as conversas giravam em torno da escola como instituição, e, raras vezes, o alunado e o ensino eram o centro de suas conversas.
  - (B)** Possuíam universos comuns entre si e que estavam relacionados ao seu mundo em questão: diretores, colegas, salários, alunos, reuniões, relatórios, férias, programas, provas etc.



- (C) Seus universos eram marcados por conversas relacionados ao seu trabalho, ou seja, ao seu mundo, ao universo escolar. No entanto, o assunto referente ao discente era distante.
- (D) Suas conversas envolviam assuntos administrativos escolares em que o aluno era visto como uma peça-chave de toda essa administração.
- 07) “Participei da banca que examinou uma tese de doutorado cujo tema era os livros em que, nas escolas, são registradas as reuniões de diretores e professores”. (3º parágrafo)

Diante dessa participação, qual foi a conclusão do autor?

- (A) As coisas que foram registradas eram, de fato, de cunho importante e relevante para escola como um ambiente de ensino e aprendizagem.
- (B) As coisas que foram registradas, foram, na maioria das vezes, de cunho burocrático. Desse modo, a inserção do discente seria divergente ao universo que foi fundamentado nesses livros, cujo propósito são os registros das reuniões de diretores e professores.
- (C) O registro sobre leis, portarias, relatórios, assuntos administrativos e burocráticos, eventos e festas eram os meios norteadores que auxiliavam os professores nas suas relações com os alunos.
- (D) Os alunos não eram o centro do assunto que envolvia esses livros de registros. Todavia, a inserção desses discentes era dada quando a sua interferência era de cunho negativo. Ou seja, quando atrapalhavam a ordem administrativa.
- 08) “Gosto de ouvir conversas. Mania de psicanalista. É que nas conversas moram mundos diferentes do meu”. (1º parágrafo)

De acordo com as ideias expostas no texto, as conversas:

- (A) Representam mundos diferentes e que refletem o egocentrismo: um mundo em que cada um está na posição de centro.
- (B) São formadas por universos únicos e complexos que se transformam e se transcendem com o diálogo.
- (C) São universos que se expandem na troca de diálogos, mas que não perdem o seu valor de representar cada personalidade que se revela por meio da externalização do pensamento.
- (D) Transformam o diálogo em um conflito de mundos diferentes, pois cada um se vê na necessidade de expor o seu mundo, o seu universo.
- 09) Qual outro meio que proporciona para que tal sentimento de distância entre o universo do professor e do aluno se intensifica mais ainda?
- (A) Os critérios de avaliação que marcam o discurso burocrata, a partir de uma ênfase nos trabalhos administrativos, em que os professores produzem vários textos, de relatórios a artigos.

- (B) Os critérios de avaliação produzidos pelos docentes que priorizam somente as atividades relacionadas à produção de artigos.
- (C) Os critérios avaliativos impostos pelo governo, fazendo com que o professor publique artigos que delimitam e reduzem a capacidade do aluno como ser ativo e produtor de conhecimentos.
- (D) Os critérios avaliativos governamentais que suplantam a relação professor-aluno, ressaltando somente a produção científica.
- 10) “E, no entanto, ao seu redor gira um universo do qual o centro és tu e não eu”. (1º Parágrafo)

O termo em destaque pode ser substituído, sem que haja perda de sentido, por:

- (A) Destarte.
- (B) Não obstante.
- (C) Por conseguinte.
- (D) Porquanto.
- 11) “Fascinam-me esses universos que me tangenciam e que, no entanto, estão distantes de mim” (2º parágrafo). O termo em destaque trata-se de um:
- (A) Aposto.
- (B) Objeto direto.
- (C) Objeto indireto.
- (D) Sujeito.
- 12) “Gosto de ouvir conversas para viajar por outros mundos” (2º parágrafo).

Assinale a alternativa em que a preposição para possui o mesmo valor semântico da preposição em destaque no exemplo acima dado:

- (A) A candidata se dera ao trabalho de examinar tais reuniões para saber sobre o que falavam diretores e professores.
- (B) Diziam os professores que, para que a dita universidade fosse perfeita, só faltava uma coisa: acabar com os alunos.
- (C) Para Nietzsche, aquele que é um verdadeiro professor toma a sério somente as coisas que estão relacionadas com os seus estudantes – inclusive a si mesmo.
- (D) Por vários anos eu viajei diariamente de trem, de Campinas para Rio Claro.
- 13) “Os alunos, aqueles para os quais as escolas foram criadas, para os quais diretores e professoras existem, ausentes”. (3º parágrafo)

A palavra em destaque refere-se ao termo:

- (A) Alunos.
- (B) Diretores.
- (C) Escolas.
- (D) Existem.



- 14) “Thomas Mann, no seu livro José do Egito, conta de um diálogo entre José e o mercador que o comprara para **vendê-lo** como escravo, no Egito”. (1º parágrafo)

A acentuação também está correta na seguinte forma verbal em destaque:

- (A) Após **distinguí-lo** dos demais, foi feita a classificação e a padronização.  
(B) Joana leu o livro com a ideia de **traduzi-lo** para o francês.  
(C) Meu desejo é **atribuí-lo** as responsabilidades de acordo com as suas competências.  
(D) O juiz desejou **puni-lo** pela sua atitude agressiva dentro de campo.

- 15) “**A candidata** se dera ao trabalho de examinar tais reuniões para saber sobre o que falavam diretores e professores”. (3º parágrafo)

Assinale a alternativa em que a palavra em destaque abaixo é também um substantivo Biforme:

- (A) **O artista** famoso recebeu muitos aplausos em meio a vaías.  
(B) **O cônjuge** exigiu ficar com a casa após a separação.  
(C) **O estudante** está se preparando há meses para o ENEM.  
(D) **O padre** terminou a missa no horário de preaxe.

## CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

### QUESTÕES DE 16 A 20

- 16) A importância da Lei de Diretrizes e Bases, diz respeito à garantia do direito de toda população de ter acesso a educação gratuita e de qualidade, estabelecendo para com isso o dever da União, do Estado e dos Municípios com a educação. Sobre a Lei 9394/96, analise os itens a seguir:

- I. Estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, diretrizes e procedimentos para identificação, cadastramento e atendimento, quando possível, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação.  
II. Os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de notificar ao Conselho Tutelar do Município, ao juiz competente da Comarca e ao respectivo representante do Ministério Público a relação dos alunos que apresentem quantidade de faltas acima de sessenta por cento do percentual permitido em lei.  
III. Os docentes incumbir-se-ão de colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

A única alternativa que responde corretamente é:

- (A) Apenas I e III estão corretos.  
(B) Apenas II está correto.  
(C) Apenas III está correto.  
(D) I, II e III estão corretos.

- 17) A professora “A” conduz a sua prática docente na Educação Infantil a partir de um planejamento que recebe do órgão municipal de educação. Ao receber o plano, ela organiza o material que vai precisar e segue fielmente a programação recebida. Ao final do mês, elabora um teste com o intuito de avaliar se as crianças atingiram as metas definidas no referido plano. Com base na situação descrita, marque a alternativa que contém a tendência pedagógica que prevalece na prática da professora “A”:

- (A) Escolanovista.  
(B) Libertadora.  
(C) Progressiva.  
(D) Tecnicista.



**18)** A proposta pedagógica ou o projeto político-pedagógico, segundo determina a LDB (Lei nº 9.394/96), é incumbência tanto da escola quanto dos professores. Sabendo disso, associe a segunda coluna de acordo com a primeira, correlacionando as responsabilidades nomeadas a seus respectivos titulares:

E. Escola  
P. Professor

- ( ) Participar na elaboração da proposta pedagógica da escola (art. 13, inciso I).
- ( ) Elaborar e executar sua proposta pedagógica (art. 12, inciso I).
- ( ) Informar os pais/responsáveis legais sobre a execução da proposta pedagógica (art. 12, inciso VII).
- ( ) Elaborar e cumprir o plano de trabalho, conforme a proposta pedagógica (art. 13, inciso II).

Está correto o que se afirma em:

- (A) E-P-P-E.
- (B) P-E-E-P.
- (C) P-E-P-E.
- (D) P-P-E-E.

**19)** Levando em conta os princípios em que se fundamentam as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos (Parecer CNE/CEB nº 11/2010), faça a correspondência entre a primeira e a segunda coluna, associando corretamente esses princípios aos valores que os estruturam:

1. Éticos  
2. Políticos  
3. Estéticos

- ( ) O cultivo da sensibilidade juntamente com a racionalidade, além do reconhecimento das formas de expressão e do exercício da criatividade, da valorização das diferentes manifestações culturais, especialmente a cultura brasileira e construção de identidades plurais e solidárias.
- ( ) Justiça, solidariedade, liberdade e autonomia, além de respeito à dignidade da pessoa humana e compromisso com a promoção do bem de todos, contribuindo para combater e eliminar quaisquer outras formas de discriminação

- ( ) O reconhecimento dos direitos e deveres de cidadania, de respeito ao bem comum e à preservação do regime democrático e dos recursos ambientais, além da busca da equidade no acesso à educação, à saúde, ao trabalho, aos bens e outros benefícios; da exigência de diversidade de tratamento para assegurar a igualdade de direitos entre os alunos que apresentem diferentes necessidades; da redução da pobreza e das desigualdades sociais e regionais.

A sequência correta dos itens é:

- (A) 2-3-1.
- (B) 3-1-2.
- (C) 2-1-3.
- (D) 1-2-3.

**20)** Tendências pedagógicas são orientações filosóficas que norteiam a prática educacional. Funcionam como instrumento de análise para o professor avaliar seu trabalho na sala de aula. Ao estudarmos a trajetória da educação brasileira, deparamo-nos com diferentes tendências pedagógicas. Em geral, os autores concordam em classificar essas tendências em dois grandes grupos, como pode ser encontrado em Libâneo (1990) e em Luckesi (2011): Pedagogia Liberal ou Conservadora; e Pedagogia Progressista ou Transformadora. Sabendo disto, faça a associação entre as duas pedagogias na primeira coluna com a(s) característica(s) que lhes corresponde(m) na segunda coluna.

PL. Pedagogia Liberal  
PP. Pedagogia Progressista

- ( ) Preparo dos indivíduos para o desempenho de papéis sociais na sociedade em que vivem.
- ( ) Compreensão do papel da escola restrito apenas ao pedagógico.
- ( ) Crítica ao sistema capitalista.
- ( ) Consciência quanto à diferença de classes sociais.

A sequência correta dos itens é:

- (A) PL-PP-PP-PL.
- (B) PP-PL-PP-PL.
- (C) PL-PL-PP-PP.
- (D) PP-PP-PL-PL.



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## QUESTÕES DE 21 A 40

**21)** Apesar da molécula de DNA exercer um forte domínio sobre o metabolismo celular, tal molécula também depende para sua sobrevivência da aprovação dos meios interno e externo. Quando se produz uma inovação que não se compagina com o meio ambiente local, a célula morre, e essa aventura fica sem descendência e sem futuro, provavelmente sem deixar legado para a história, pois muitas dessas fatídicas cremações são feitas em câmaras secretas.

O texto refere-se:

- (A) A lei dos caracteres adquiridos de Lamarck.
- (B) A seleção natural darwiniana.
- (C) Ao mecanismo hereditário mendeliano.
- (D) Ao princípio do uso e desuso lamarckista.

**22)** Qual das células abaixo é capaz de realizar a síntese de proteínas num maior número de locais (compartimentos) citoplasmáticos?

- (A) Célula animal.
- (B) Célula bacteriana.
- (C) Célula vegetal.
- (D) Protozoário.

**23)** Em relação a aula sobre a diferença entre células procarióticas e eucarióticas, você explica aos alunos que as células procarióticas têm em comum:

- I. Todos os procarióticos são unicelulares sem núcleo.
- II. São organismos que habitam quase todas as regiões da biosfera.
- III. A maioria tem uma parede celular ao redor da membrana plasmática.

É correto o que se afirma:

- (A) Apenas no item III.
- (B) Apenas nos itens II e III.
- (C) Nos itens I e III.
- (D) Nos itens I, II e III.

**24)** São os procarióticos mais abundantes na Terra, coletivamente mostram grande diversidade metabólica, se dividem e trocam material genético rapidamente. Podemos afirmar que esse texto se refere a:

- (A) Bactérias.
- (B) Células vegetais.
- (C) Helmintos.
- (D) Vírus.

**25)** Ligações em que ocorre o compartilhamento de elétrons para a formação de moléculas estáveis, segundo a Teoria do Octeto; diferentemente das ligações iônicas em que há perda ou ganho de elétrons, além disso, os pares eletrônicos é o nome dado aos elétrons cedido por cada um dos núcleos, trata-se:

- (A) Ligação covalente.
- (B) Ligação dativa.
- (C) Ligação inter-íons.
- (D) Ligações metálicas.

**26)** O nitrogênio é um nutriente indispensável para as plantas, sua deficiência no solo limita a produtividade e o rendimento na maioria das culturas, pois inibe rapidamente o crescimento vegetal. A adubação verde com leguminosas é uma boa solução para o agricultor orgânico porque fornece nitrogênio, auxilia no controle de ervas e aumenta a produção das lavouras, promovendo ainda a melhora da vida do solo.

Fonte: <http://www.faperj.br>. Acesso em 16.09.2016

Sobre esta forma de cultivo, assinale a alternativa incorreta:

- (A) A fixação biológica do nitrogênio é o processo mais importante no ciclo biológico das plantas, sendo a fotossíntese secundária.
- (B) As leguminosas são ricas em nitrogênio devido à associação que formam com as bactérias que vivem no solo e captam nitrogênio do ar.
- (C) Pode ser feita plantando leguminosas em períodos alternados com outros tipos de culturas ou plantando leguminosas em conjunto com outras plantas que não são leguminosas.
- (D) Uma vantagem da utilização de espécies leguminosas na adubação verde refere-se a possibilidade de redução da quantidade de nitrogênio aplicado na adubação química.



- 27) O quadro abaixo mostra a taxonomia do homem e de um antropóide. Cada algarismo romano indica uma categoria taxonômica, segundo o sistema de classificação lineano:

I - Animalia	Animalia
II - Chordata	Chordata
III - Mammalia	Mammalia
IV - Primata	Primata
V - Hominidae	Pongidae
VI - Homo	Gorilla
VII - Homo sapiens	Gorilla gorilla

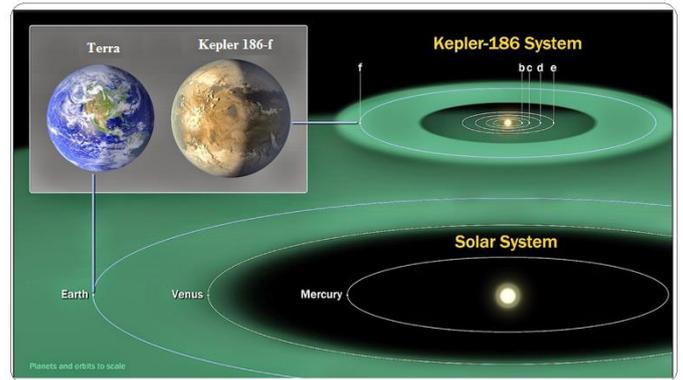
Além do Reino, são comuns a ambos, os seguintes táxons:

- (A) Classe, Família e Gênero.  
 (B) Filo, Classe e Ordem.  
 (C) Classe, Ordem e Gênero.  
 (D) Filo, Ordem e Família.

- 28) O metano,  $\text{CH}_4$ , é encontrado em reservas, sob o solo, como o componente principal do gás natural. Ele é obtido também a partir de materiais biológicos. Na combustão de 1 mol  $\text{CH}_4$  tem-se a formação de dióxido de carbono e água e uma entalpia de combustão equivalente a - 890 kJ.mol<sup>-1</sup>. Na queima de 8g de metano, a reação envolvida e o calor produzido será respectivamente: (Dados: Massa Molar  $\text{CH}_4 = 16\text{g.mol}^{-1}$ )

- (A) Exotérmica e absorve 890 kJ.mol<sup>-1</sup>.  
 (B) Exotérmica e libera 445 kJ.mol<sup>-1</sup>.  
 (C) Exotérmica e absorve 445 kJ.mol<sup>-1</sup>.  
 (D) Endotérmica e absorve 445 kJ.mol<sup>-1</sup>.

- 29) Em abril de 2014 a NASA encontrou o primeiro planeta fora do Sistema Solar que tem praticamente o mesmo tamanho da Terra e um potencial similar para abrigar água em estado líquido - e, portanto, vida - em sua superfície. Trata-se de Kepler-186f, o 5º planeta em torno da estrela Kepler-186 (tem a metade do diâmetro do sol, é mais fria e emite luz infravermelha).



Disponível em: [www.astropt.org/2014/04/17](http://www.astropt.org/2014/04/17). Acesso em 05 nov. 2016 (adaptado).

O Kepler-186f está na zona habitável de sua estrela - recebe 32% da radiação que a Terra absorve do Sol. É um nível considerado aceitável para que possam existir as reações necessárias à vida, pelo menos nos arredores do equador do planeta, pois se tiver água por lá, Kepler terá duas grandes calotas polares.

A existência de vida em Kepler dependeria:

- (A) De uma atmosfera que possibilitasse um efeito estufa para fazer brotar água líquida nas áreas menos frias daquele globo.  
 (B) De um outro espectro luminoso, uma vez que as formas de vida são incompatíveis com as faixas infravermelhas.  
 (C) De rochas, minerais e sílica, componentes indispensáveis para fornecer os elementos químicos precursores da vida.  
 (D) De água na forma de vapor para que possa reagir com os gases de sua atmosfera e com isso criar as condições físico-químicas necessárias.

- 30) [...] No mundo há mais de 30 mil espécies de abelhas descritas, mais de 7 mil na América do Sul e mais de 4 mil no Brasil. A região amazônica apresenta uma riqueza entre 2.500 e 3 mil espécies. A polinização de plantas por abelhas é especialmente comum na Amazônia, onde o vento não penetra e a distância entre dois indivíduos da mesma espécie de árvore pode atingir centenas de metros. Além das abelhas destacam-se na Amazônia marimbondos e coleópteros que controlam as populações de outros insetos menores. Cupins que ajudam na reciclagem da matéria orgânica e aranhas (inclusive as espécies nas quais fêmeas devoram os machos). Na verdade o mundo dos invertebrados amazônicos é bastante desconhecido. Mais de 70% das espécies da região ainda não possuem nome.

O'TOOLE, C. & RAW, A. Bees of the World. Blandford Book. Londres, Inglaterra. 1991. (adaptado)



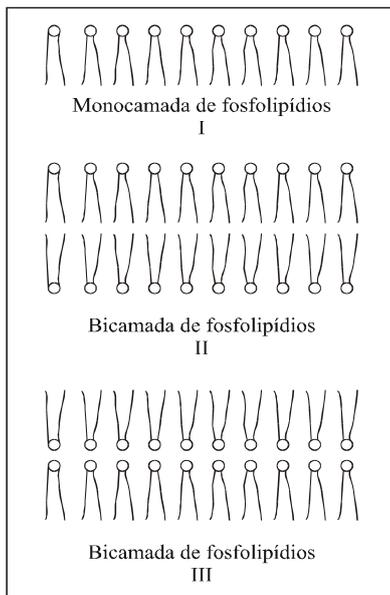
No texto foram citados direto ou indiretamente alguns tipos de relações entre seres vivos. Aponte dentre as alternativas uma relação que não foi citada.

- (A) Canibalismo.
- (B) Comensalismo.
- (C) Predatismo.
- (D) Protocooperação.

**31)** Ocorre quando a córnea é pouco curva ou seu olho é mais curto do que o normal. Quando o olho está em um estado de relaxamento, a luz é focada na parte de trás, fazendo com que objetos próximos fiquem embaçados, trata-se:

- (A) Miopia.
- (B) Astigmatismo.
- (C) Hipermetropia.
- (D) Vista cansada.

**32)** Os três desenhos a seguir mostram diferentes arranjos das camadas de fosfolipídios, que são os lipídios mais abundantes das membranas celulares.



A partir da análise dos três modelos hipotéticos de membranas sugeridos, podemos concluir que:

- (A) No modelo III, a água não atravessaria a superfície da célula. Não entraria, nem sairia água do citoplasma.
- (B) No modelo III, a água ou somente entra ou somente sai da célula, não podendo, portanto, mover-se nos dois sentidos.
- (C) O modelo I permite a entrada e saída da água com maior facilidade na célula.
- (D) O modelo III é o mais adequado para caracterizar nossas membranas celulares.

**33)** São protozoários flagelados que implicam em sérias doenças endêmicas no Brasil:

- (A) *Entamoebas e Giardia.*
- (B) *Leishmanias e Trypanosomas.*
- (C) *Plasmodium e Leishmanias.*
- (D) *Trypanosomas e Giradias.*

**34)** Sem o sal, não seria possível estocar uma série de alimentos em um mundo sem geladeiras (I). O iodo é adicionado ao sal para prevenir problemas fisiológicos (II). O que seria de um acidentado sem aquela garrafinha de soro fisiológico (III)? Nos EUA, a maior parte do sal extraído das salinas é utilizado para derreter a neve das estradas no inverno (IV).



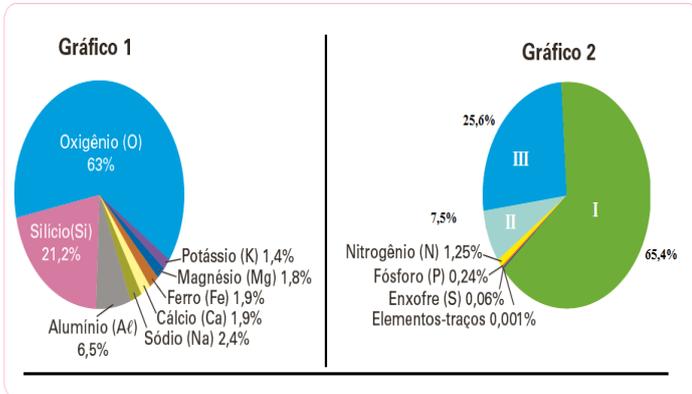
O poder do sal

As diferentes utilizações do sal mencionadas acima estão relacionadas, respectivamente, com os fenômenos de:

- (A) Difusão Facilitada - Bócio - Imunização Ativa - Ebulioscopia.
- (B) Difusão Simples - Hipotireoidismo - Imunização Passiva - Osmometria.
- (C) Osmose - Hipertireoidismo - Equilíbrio Eletrolítico - Crioscopia.
- (D) Transporte Ativo Secundário - Tireoidectomia - Imunoterapia - Criogenia.



**35)** A composição química dos seres vivos é diferente da composição do ambiente em que vivem. Os elementos presentes nos seres vivos se organizam, desde níveis mais simples e específicos até os níveis mais complexos e gerais. O gráfico 1 revela a composição química da Terra e o gráfico 2, dos seres vivos.



Podemos dizer que os elementos I, II e III (gráfico 2) são respectivamente:

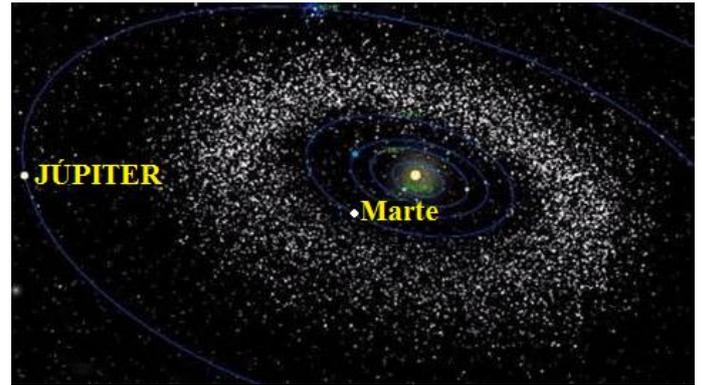
- (A) Oxigênio - Carbono - Hidrogênio.
- (B) Hidrogênio - Carbono - Oxigênio.
- (C) Hidrogênio - Oxigênio - Carbono.
- (D) Carbono - Oxigênio - Hidrogênio.

**36)** O nitrogênio líquido é usado pelos dermatologistas na remoção de "pintas" da pele. Ao ser aplicado sobre a área afetada, o nitrogênio líquido destrói o tecido por congelamento. Já o nitrogênio quando combinado com hidrogênio forma a hidrazina (N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>) utilizada como combustível em foguetes. Quanto a polaridade da ligação do nitrogênio com o hidrogênio e a polaridade da molécula, pode-se afirmar respectivamente que são:

- (A) Polar; apolar.
- (B) Apolar; apolar.
- (C) Polar; polar.
- (D) Bipolar; apolar.

**37)** “[...] Em circunstâncias diferentes, outro planeta poderia ter se formado entre as órbitas de Marte e Júpiter. Mas os pequenos pedaços que talvez tivessem se juntado para formar esse planeta foram impedidos de fazê-lo, provavelmente pela presença gravitacional dominante de Júpiter, e permaneceram em órbita como um anel de detritos chamado cinturão de asteróides. Esses asteróides vagam em círculo entre as órbitas de Marte e Júpiter, onde o planeta adicional estaria se todos esses fragmentos tivessem conseguido se juntar”.

(A magia da realidade. Richard Dawkins. Cia. das Letras. SP. 2012



De acordo com o texto, o cinturão de asteróides existente entre Marte e Júpiter sugere que:

- (A) A vida requer energia da luz das estrelas para existir.
- (B) Era para existir um planeta a menos em nosso sistema solar.
- (C) Esses dois planetas tiveram uma origem diferente quando comparados com a Terra.
- (D) Todos os planetas de nosso sistema solar tiveram uma origem comum.

**38)** São tecidos do corpo humano:

- (A) Conjuntivo, nervoso e muscular.
- (B) Epitelial, conectivo e conjuntivo.
- (C) Ósseo, muscular e medular.
- (D) Periférico, nervoso e central.

**39)** Numa cadeia alimentar, o consumidor que se apresenta na posição mais elevada da cadeia é classificado como:

- (A) Carnívoro.
- (B) Decompositor.
- (C) Predador.
- (D) Produtor.

**40)** Quando um feixe de luz incide sobre a superfície de um tanque de água, verticalmente, parte da luz entra na água e propaga-se para baixo ao longo da mesma direção. Se a luz incidir sobre a água obliquamente, o feixe terá sua direção inclinada para baixo. Esta mudança de direção de propagação da luz, ao passar de uma substância para outra, chamamos de:

- (A) Difração.
- (B) Espelho.
- (C) Reflexão.
- (D) Refração.