



en@ceja²⁰¹⁷

Exame Nacional para Certificação de
Competências de Jovens e Adultos

Ensino Fundamental

Prova 1 - Manhã
Ciências Naturais

2ª Aplicação

Leia com atenção as instruções abaixo:

1. Ao receber este Caderno de Prova, confira se contém trinta questões, corretamente ordenadas de 1 a 30. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite imediatamente ao Aplicador que tome as providências cabíveis.
2. Leia atentamente cada questão antes de decidir qual opção assinalar. Lembre-se: cada questão tem uma única opção correta.
3. Inicialmente, marque as suas respostas neste Caderno de Prova. Em seguida, transcreva-as para o Cartão-Resposta preenchendo completamente os círculos correspondentes. Utilize caneta esferográfica de tinta preta fabricada com material transparente. Lembre-se: o Cartão-Resposta é o único documento válido para a correção da sua prova objetiva.
4. Ao terminar a prova, chame o Aplicador e devolva-lhe este Caderno de Prova e o seu Cartão-Resposta.
5. A duração das provas, deste turno, é de quatro horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do Cartão-Resposta.





QUESTÃO 01

Já é uma realidade congelar o cordão umbilical com células-tronco do recém-nascido. A principal defesa do uso dessas células é que atualmente podem ser utilizadas para tratamento de algumas doenças.

Que problema de saúde é tratado com o uso dessas células?

- A** Úlcera.
- B** Catarata.
- C** Leucemia.
- D** Hipertensão.

QUESTÃO 02

Popularmente conhecida como solitária, a teníase é uma doença provocada por um animal que parasita o intestino humano, sendo considerada uma verminose.

O ser humano contrai essa doença quando

- A** anda descalço em solo contaminado com ovos do verme.
- B** come frutas e verduras contaminadas com ovos do verme.
- C** entra em contato com água contaminada com larvas do verme.
- D** ingere carne de porco ou de boi malcozida contaminada com larvas do verme.

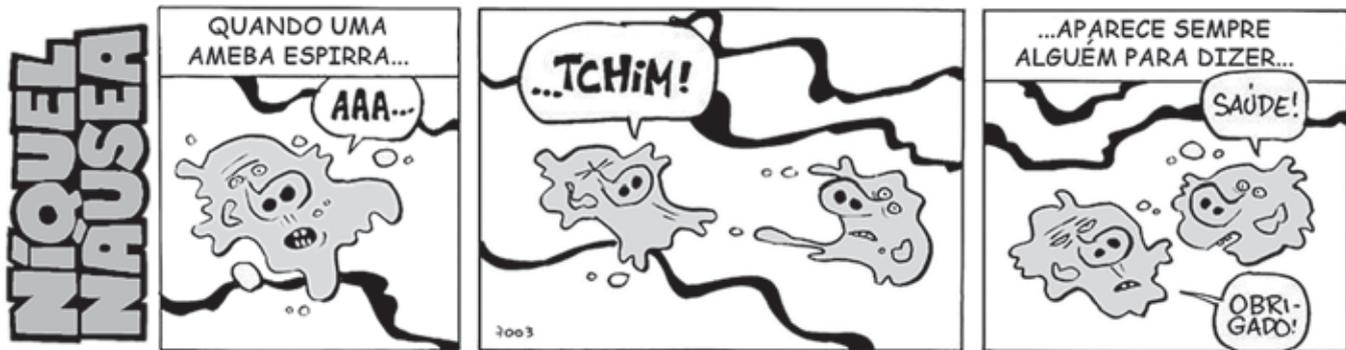
QUESTÃO 03

Um consumidor lê na caixa de suco de laranja a frase “Não contém glúten”. Pensativo, observa as embalagens de outros produtos. Nos pães e biscoitos, é comum aparecer “Contém glúten”, mas não em todos os casos.

A presença dessa informação na embalagem dos produtos se justifica porque a referida substância é um tipo de

- A** gordura muito calórica.
- B** açúcar e não pode ser consumido por diabéticos.
- C** proteína capaz de causar alergia em algumas pessoas.
- D** aditivo alimentar que, em altas doses, pode ser prejudicial à saúde.

QUESTÃO 04



GONSALES, F. Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 12 set. 2014.

O tipo de reprodução apresentada na tirinha é

- A** sexuada.
- B** brotamento.
- C** esporulação.
- D** cissiparidade.

QUESTÃO 05

Nas décadas de 1950 e 1960, houve grande disputa para a exploração do espaço, até finalmente o homem aterrissar em solo lunar. Esse evento foi muito divulgado pela imprensa, havendo filmagens que mostram o astronauta Neil Armstrong caindo mais lentamente depois de um salto na superfície lunar, quando comparado ao mesmo evento na superfície da Terra.

Na Lua, essa característica do movimento do astronauta ocorre porque

- A** a gravidade é menor.
- B** a massa dele é menor.
- C** não há atmosfera.
- D** não há atritos.

QUESTÃO 06

Não há dúvidas de que nosso planeta está sofrendo um processo de aquecimento. Estudos mostram que a elevação da temperatura da água dos oceanos está reduzindo a base da camada de gelo dos polos norte e sul, em um processo que não pode mais ser interrompido. De acordo com novos levantamentos, esse fenômeno poderá aumentar em até 3,6 metros o nível do mar nos próximos séculos, um ritmo de elevação mais rápido do que o previsto anteriormente.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br>. Acesso em: 2 set. 2014 (adaptado).

O processo físico responsável pela variação do volume de água dos oceanos é a

- A** fusão.
- B** evaporação.
- C** vaporização.
- D** condensação.



QUESTÃO 07

Segundo especialistas, há entre os jovens uma sensação completamente equivocada de que a aids é uma doença controlada e de que não há risco de contrair o vírus HIV, o que tem contribuído para o aumento dos casos de contaminação por via sexual.

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 15 ago. 2014.

O método contraceptivo que pode impedir o aumento desses casos é o(a)

- A** diafragma.
- B** camisinha.
- C** gel espermicida.
- D** coito interrompido.

QUESTÃO 08

As plantas são organismos que, aos poucos, foram conquistando os diferentes ecossistemas terrestres. Para isso, diversas características fisiológicas e morfológicas específicas foram necessárias. Apesar disso, dos quatro grandes grupos de vegetais existentes na Terra — briófitas (musgos), pteridófitas (samambaias), gimnospermas (pinheiros) e angiospermas (goiabeiras) —, dois deles ainda dependem da água para o processo da fecundação.

O primeiro grupo a ser independente desse recurso para o processo reprodutivo foi o das

- A** gimnospermas.
- B** angiospermas.
- C** pteridófitas.
- D** briófitas.

QUESTÃO 09

Uma moça disse para a mãe que estava com tanta vontade de comer um bolo de cenoura que estava com “água na boca”.

A sensação experimentada pela moça ao pensar no bolo deve-se ao estímulo

- A** da glândula tireoide.
- B** dos gânglios linfáticos.
- C** das glândulas salivares.
- D** das glândulas sebáceas.



QUESTÃO 10

O Instituto Butantan, órgão da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, em parceria com os Institutos Nacionais de Saúde dos Estados Unidos, desenvolveu uma vacina contra a dengue. A vacina é preventiva e tetravalente, protegendo contra os quatro tipos de vírus da dengue. Um indivíduo que nunca apresentou sintomas indicativos de dengue, mas é morador de um bairro com epidemia da doença, foi ao Instituto se vacinar.

Disponível em: www.butantan.gov.br. Acesso em: 17 ago. 2013 (adaptado).

O procedimento tomado pelo morador

- A** transfere a ele anticorpos.
- B** evita que ele seja infectado.
- C** alivia os sintomas da doença.
- D** estimula a produção de anticorpos.

QUESTÃO 11

Além de ser excelente produtora de antibióticos, a bactéria *Streptomyces coelicolor* é uma aliada dos camelos. O odor característico que elas produzem em razão da umidade ajuda os camelos a encontrarem água no deserto. Claro que, para sentir o cheirinho produzido pelas bactérias em ambiente tão seco, os camelos precisam contar com um superolfato. Graças a esse sentido, são capazes de encontrar água a mais de 80 quilômetros de distância. Enquanto bebem a água e saem pingando, os camelos não fazem ideia, mas dão uma forcinha para as bactérias. É que, dessa forma, eles espalham os esporos, algo indispensável para a existência dessa espécie de microrganismo.

SILVA, A. M. P. Você sabia que cheirinho de terra molhada é obra de bactérias?
Ciência Hoje das Crianças, n. 202, jun. 2009 (adaptado).

A relação ecológica observada nesse caso é o(a)

- A** sociedade.
- B** mutualismo.
- C** comensalismo.
- D** protocooperação.



QUESTÃO 12

Muitas vezes, um médico não consegue dar um diagnóstico preciso ou indicar um tratamento adequado para uma doença fazendo apenas o exame clínico do paciente. Por exemplo, quando há suspeita da presença de algum parasita gastrointestinal no organismo, outro exame é necessário.

Nesse caso, o médico deve solicitar um exame de

- A** urina.
- B** fezes.
- C** raios X.
- D** sangue.

QUESTÃO 13



Disponível em: www.cpact.embrapa.br. Acesso em: 7 set. 2014.

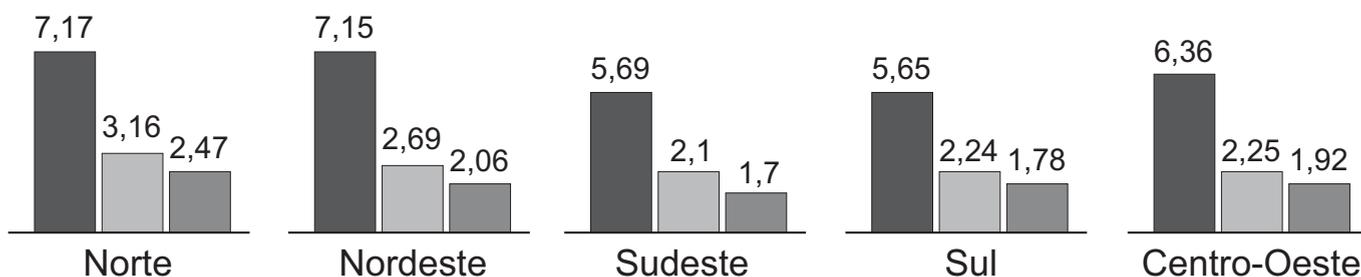
Na cadeia produtiva de alimentos com esse selo, está ausente o uso de

- A** aditivos alimentares.
- B** embalagens plásticas.
- C** substâncias sintéticas.
- D** instrumentos mecanizados.

QUESTÃO 14

Com base em dados do IBGE, o gráfico apresenta a taxa de fecundidade, ou seja, o número médio de filhos de uma mulher, em seu período fértil, por regiões no Brasil, no período compreendido entre 1940 e 2010.

■ 1940 ■ 2000 ■ 2010



Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 3 set. 2014 (adaptado).

A área em que houve maior declínio na taxa de fecundidade entre 1940 e 2000 foi a região

- A** Sul.
- B** Norte.
- C** Sudeste.
- D** Nordeste.



QUESTÃO 15

Acostumado a observar todos os dias o pôr do Sol e o aparecimento das primeiras estrelas numa região longe de qualquer iluminação artificial, um agricultor percebeu, em determinada época do ano, o aparecimento de um corpo celeste diferente do que ele estava acostumado a ver. Esse objeto aparecia um pouco acima do local onde ele tinha visto o pôr do Sol, era parecido com uma pequena estrela, mas possuía também uma cauda brilhante sempre em oposição ao Sol. Depois de cada pôr do Sol, o objeto se aproximava da linha do horizonte até chegar o dia em que não foi mais visto.

O objeto observado era um

- A** planeta.
- B** cometa.
- C** asteroide.
- D** meteorito.

QUESTÃO 16

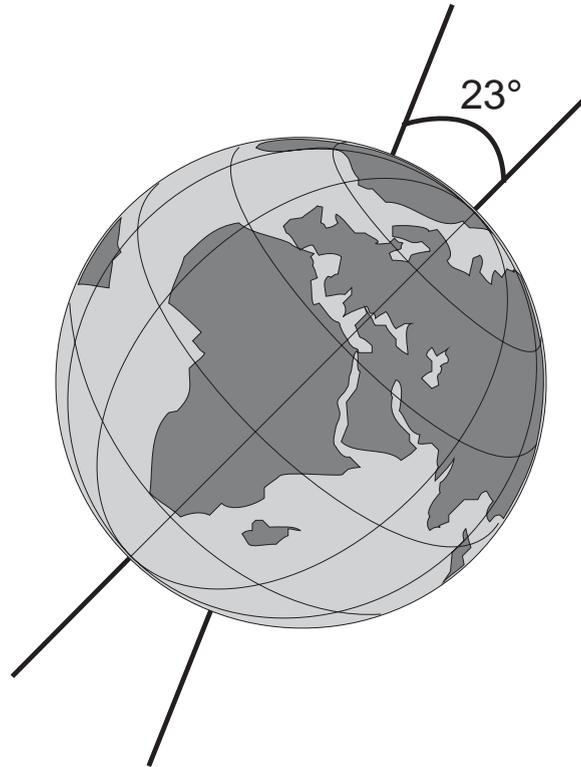
Os números de casos notificados de poliomielite, sarampo e difteria no Brasil apresentaram queda significativa nas últimas décadas.

Esse declínio é resultado da aplicação da seguinte política pública:

- A** Combate a focos de insetos.
- B** Campanha de vacinação infantil.
- C** Incentivo ao aleitamento materno.
- D** Ampliação do atendimento hospitalar.

QUESTÃO 17

O eixo de rotação da Terra é inclinado em aproximadamente 23° em relação ao eixo normal do plano da órbita da Terra em torno do Sol, como mostra a figura.



Essa inclinação é fundamental para que ocorra a sucessão das

- A** marés.
- B** fases da Lua.
- C** estações do ano.
- D** noites e dos dias.



QUESTÃO 18

A hepatite C é uma doença causada por um vírus que pode provocar cirrose, câncer de fígado e morte. Campanhas para informar a população sobre as formas de prevenção dessa doença são necessárias.

Para a prevenção dessa doença, devemos

- A** vacinar a população.
- B** lavar bem os alimentos antes de comê-los.
- C** evitar compartilhar toalhas e sabonetes.
- D** usar agulhas descartáveis nas transfusões de sangue.

QUESTÃO 19

A vacina contra o HPV passou a fazer parte do calendário vacinal do Ministério da Saúde em 2014 e é aplicada em meninas no início da adolescência. Protege contra quatro tipos de vírus que podem ser transmitidos por via sexual, sendo dois deles responsáveis por cerca de 70% dos casos de câncer de colo do útero.

Além da medida governamental descrita, a transmissão desse vírus pode ser prevenida pelo(a)

- A** uso de preservativos.
- B** prática do coito interrompido.
- C** lavagem da vagina com duchas.
- D** aplicação de cremes espermicidas.

QUESTÃO 20

Em virtude do aumento da obesidade no Brasil e no mundo, várias dietas foram criadas com promessas de emagrecimento rápido e eficaz, sem, no entanto, garantir a saúde de seus seguidores. Uma delas é do tipo restritivo, em que apenas proteínas podem ser ingeridas e, sem acompanhamento profissional adequado, pode levar a um consumo excessivo desse nutriente. Essa dieta se baseia na ideia de que, na ausência de ingestão de açúcar, o organismo utilizará a energia acumulada em forma de gordura, promovendo a perda de peso.

O órgão do corpo humano para o qual esse tipo de dieta pode causar problemas é, primeiramente, o

- A** rim.
- B** coração.
- C** estômago.
- D** intestino delgado.



QUESTÃO 21

Uma pessoa sofreu um acidente de automóvel e não teve nenhum comprometimento no movimento dos membros superiores, porém perdeu a capacidade de andar e de controlar a bexiga.

Em que parte do corpo ocorreu a lesão que levou a esses problemas?

- A** Cérebro.
- B** Cerebelo.
- C** Medula espinal.
- D** Nervo das pernas.

QUESTÃO 22

Existem várias superstições, lendas e crendices envolvendo o satélite natural da Terra. Uma crença popular diz que as diferentes fases da Lua influenciam a saúde e a beleza dos cabelos. De acordo com essa crença, para renovar e aumentar os cabelos, deve-se cortá-los apenas nos períodos em que a Lua não estiver visível no céu à noite, ou seja, quando sua face iluminada pelo Sol não estiver voltada para a Terra.

Essa fase da Lua é conhecida como

- A** nova.
- B** cheia.
- C** quarto crescente.
- D** quarto minguante.



* B F R 2 2 5 M G C I 1 2 *

QUESTÃO 23

O reflorestamento da Mata Atlântica foi responsável, nos últimos onze anos, pela retirada da atmosfera de 1,20 milhão de toneladas de gás carbônico (CO_2). Para se ter uma ideia, a cidade de São Paulo emitiu, em 2011, 16,43 milhões de toneladas de CO_2 . O gás carbônico em excesso no ar é prejudicial, sendo um dos responsáveis pelo aquecimento global.

Disponível em: <http://noticias.uol.com.br>. Acesso em: 28 ago. 2013 (adaptado).

O processo que permite às plantas realizarem o que está descrito no texto é a

- A** decomposição.
- B** fermentação.
- C** fotossíntese.
- D** respiração.

QUESTÃO 24

A obesidade é uma enfermidade caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo fator de risco para uma série de doenças ou distúrbios, como hipertensão arterial, diabetes melito (tipo 2), doenças cardiovasculares, entre outras.

Disponível em: www.abcdasaude.com.br. Acesso em: 6 set. 2014 (adaptado).

Para prevenir a enfermidade descrita, a alimentação deve incluir uma maior ingestão de alimentos ricos em

- A** fibras.
- B** sódio.
- C** açúcar.
- D** carboidratos.



QUESTÃO 25

Aprovada em 2010 pelo Congresso Nacional, a Política Nacional de Resíduos Sólidos exigia que as cidades brasileiras acabassem com seus lixões até agosto de 2014. Contudo, apenas 10% dos municípios que apresentam lixões conseguiram solucionar o problema.

HAJE, L. **Política de Resíduos Sólidos prevê o fim dos lixões até 2014.**
Disponível em: www2.camara.leg.br. Acesso em: 18 set. 2014 (adaptado).

Um impacto ambiental decorrente do problema apontado é a

- A** poluição atmosférica por gases resultantes da incineração de material inorgânico.
- B** contaminação dos lençóis subterrâneos pelo chorume do lixo orgânico.
- C** erosão do solo por ação de microrganismos patogênicos.
- D** liberação de gases que destroem a camada de ozônio.

QUESTÃO 26

As proteínas têm papel fundamental na construção de músculos, sangue, órgãos, além de serem muito importantes para a renovação da pele. Dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) apontam que um adulto deve consumir no mínimo 50 gramas de proteína diariamente.

Disponível em: www4.anvisa.gov.br. Acesso em: 10 set. 2014 (adaptado).

A falta desse nutriente ocasiona

- A** escorbuto.
- B** obesidade.
- C** cegueira noturna.
- D** baixa da imunidade.



QUESTÃO 27

Doenças tropicais causadas por agentes infecciosos ou parasitas, como a malária, a doença de Chagas, a doença do sono, a leishmaniose visceral (calazar) e a filariose linfática (elefantíase), continuam sendo algumas das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, sobretudo em populações de baixa renda. As medidas preventivas e o tratamento para algumas dessas moléstias são conhecidos, mas não estão disponíveis universalmente nas áreas mais pobres do mundo.

VALVERDE, R. Disponível em: www.fiocruz.br. Acesso em: 9 set. 2014 (adaptado).

Que medida preventiva é comum a todas as doenças citadas?

- A** Tratamento da água.
- B** Vacinação da população.
- C** Higienização dos alimentos.
- D** Eliminação de insetos vetores.

QUESTÃO 28

Algumas tecnologias e invenções mudaram completamente a vida de milhões de pessoas. O computador é apenas uma delas. No entanto, o que fazer com essas pequenas maravilhas quando surgem modelos mais novos? Transformá-las em atrações de museu seria uma opção se estivéssemos falando apenas de dezenas de objetos. No caso dos computadores, porém, são milhões de equipamentos espalhados pelo mundo, e esse número cresce a cada dia. A maioria dos consumidores não tem consciência do que deveria ser feito com o lixo eletrônico.

Disponível em: www1.serpro.gov.br. Acesso em: 19 set. 2014 (adaptado).

A ação efetiva para diminuir esse problema é

- A** depositar em um aterro sanitário.
- B** colocar em um lixão.
- C** fazer a incineração.
- D** fazer a reciclagem.



QUESTÃO 29

A meta para a redução do número de pessoas que não têm acesso à água tratada foi atingida em 2010, cinco anos antes do previsto pela ONU. Dessa forma, mais de 2 bilhões de pessoas passaram a ter acesso à água tratada entre 1990 e 2011.

Disponível em: www.tratabrasil.org.br. Acesso em: 18 set. 2014.

Esses dados vão impactar na redução dos índices de doenças

- A** autoimunes.
- B** parasitárias.
- C** metabólicas.
- D** degenerativas.

QUESTÃO 30

Para saber se a massa de pão caseiro está pronta para ir ao forno, coloca-se uma bolinha de massa em um copo com água. A bolinha afunda porque sua densidade é maior do que a densidade da água. Após algum tempo, é produzido gás carbônico resultante do processo de fermentação, que altera o volume da bolinha.

Depois desse processo, a bolinha da massa de pão estará mais próxima do(a)

- A** fundo porque seu volume aumentou.
- B** superfície porque seu volume diminuiu.
- C** fundo porque sua densidade aumentou.
- D** superfície porque sua densidade diminuiu.



* B F R 2 2 5 M G C I 1 6 *

en@ceja ²⁰¹⁷

Exame Nacional para Certificação de
Competências de Jovens e Adultos