

Parte 1

Química

01. c Matéria possui massa e ocupa lugar no espaço.
 02. d A queda de um objeto é um fenômeno físico.
 03. b Quando secamos a roupa no varal, ocorre a evaporação da água.
 04. e O fenômeno ocorrido é a fusão do gelo.
 05. a • 120°C: estado gasoso.
 • 20°C: estado líquido.
 • -15°C: estado sólido.
 • 50°C: estado líquido.
 • 320°C: estado gasoso.

Inglês

06. e "Estes não são seus alunos."
 O plural de *this* é *these*. O verbo *to be* também deve ficar no plural concordando com *students*.
 07. a Tradução das demais alternativas:
 b) plantas c) núcleo d) elementos e) amebas
 08. d "– Estamos prontos?
 – Não."
 09. b "Quantos anos tem sua tia?
 – Sessenta."
 10. c "– O que suas irmãs fazem?
 – São médicas."
 11. c Usamos *a* antes de sons consonantais e *an* antes de sons vocálicos. *A* e *an* só são usados no singular.
 12. b Tradução das demais alternativas:
 a) sétimo c) sete d) décimo sétimo e) setenta
 13. a "São nove e meia."
 14. e "O leite não estava na geladeira."
 Para formar orações negativas colocamos *not* depois do verbo *to be* (*was not = wasn't*).
 15. d O plural de *knife* é irregular.
 Acrescentamos *-es* para formar o plural de palavras terminadas em *s*, *sh*, *ch* e *x* (*watch-watches*). Para substantivos terminados em consoante + *y*, formamos o plural com *-ies*

Física

16. c O planeta cuja órbita é a mais próxima da Terra é Mercúrio.
 17. c O número de planetas do Sistema Solar é 8.
 18. d Pela Segunda Lei de Kepler, a velocidade orbital de um planeta é máxima no periélio.
 19. e Um dos principais defensores do modelo geocêntrico foi Ptolomeu.
 20. b Segundo o modelo do *Big Bang*, a idade do universo é mais próxima de 15 bilhões de anos.

Português

21. b "Todo dia ela passava pela fronteira montada na lambreta, com um bruto saco atrás da lambreta. O pessoal da Alfândega – tudo malandro velho – começou a desconfiar."
 22. d "Achou que não era areia nenhuma e mandou a velhinha saltar da lambreta para examinar o saco."

23. e "Durante um mês seguido o fiscal interceptou a velhinha."
 24. c "Eu prometo à senhora que deixo a senhora passar. Não dou parte, não apreendo, não conto nada a ninguém, mas a senhora vai me dizer: qual é o contrabando que a senhora está passando por aqui todos os dias."
 25. e A transcrição fonética ajuda a perceber que a quantidade de fonemas das demais palavras não coincide com a quantidade de letras: que [ke]; velhinha [ve.i.a]; andar [ãdar]; passava [pasava]; bruto [bruto].
 26. d Em "areia" [a.rei.a], há um ditongo decrescente oral e um hiato.
 27. a A palavra "vovozinha" é uma paroxítona.
 28. b Em "leitoso", a letra destacada representa o som [z]. Em todas as demais, as letras destacadas representam o som [s].
 29. c "... acham que obrigando o povo a tomar seu café da manhã com pão dormido *conseguirão não sei bem o que do governo*".
 30. e "... vou me lembrando de um *homem modesto* que conheci antigamente. Quando vinha deixar o pão à porta do apartamento ele aperta a campainha, mas, *para não incomodar os moradores*" avisava gritando que não era ninguém.
 31. b "Ele me contou isso *sem mágoa nenhuma*, e se despediu ainda sorrindo."
 32. d "Naquele tempo eu também, *como os padeiros*, fazia o *trabalho noturno*."
 33. e Em "tão" e em "enquanto", os elementos destacados representam o mesmo fonema [ã].
 34. b As palavras "fazer", "café" e "jorna" são todas oxítonas.
 35. d A transcrição fonética ajuda a perceber onde estão as semivogais: carnaval [car.na.vau]; ontem [õ.t.i]; alemão [a.le.mão]; praia [prai.a].

Biologia

36. b As duas características descritas no texto são excreção e respiração.
 37. c As células estáveis apresentam essas características, como, por exemplo, as células ósseas.
 38. a A alternativa *a* contém as associações corretas entre as estruturas da célula e suas funções.
 39. e A teoria celular foi estabelecida por Schleiden (botânico) e Schwann (zoólogo) e determina que todos os seres vivos, desde os mais simples até os vegetais e animais superiores mais complexos, são formados por células.
 40. d O macrométrico corresponde ao número 2 e o micrométrico corresponde ao número 3 respectivamente.

Parte 2

História

41. e Segundo o texto, as divisões do tempo não são naturais, mas sim frutos de convenções aceitas e compartilhadas pelos homens.
 42. a De acordo com a rosa dos ventos, um avião que parta de Abuja e queira atingir o Cairo deverá seguir a direção nordeste, ponto colateral situado entre o norte e o leste.
 43. c O despejo de lixo em vias públicas reflete um comportamento inadequado ou mal-educado de pessoas ou instituições.
 44. b Segundo o texto, "... a presença permanente do fogo (...) transformou as atividades econômicas do homem, suas condições de vida no *habitat* e suas relações sociais".
 45. d O texto do enunciado aponta algumas consequências do surgimento da agricultura e pecuária no Período Neolítico, na Pré-História.

46. b Em algarismos romanos, deve-se escrever 2010 como MMX (M = 1 000, M = 1 000 e X = 10).
47. e A nomenclatura cristã dos dias da semana permaneceu apenas na língua portuguesa, constituindo uma exceção.
48. d À época em que foram publicadas, as ideias de Charles Darwin (1809-1875) repercutiram amplamente na sociedade e contaram com a resistência dos setores que mantinham suas crenças tradicionais a respeito da origem da humanidade. O cartum do enunciado expressa, de forma satírica, a rejeição desses setores às teorias de Darwin.
49. c De acordo com o texto, a inclusão do consumo de carne na Pré-História não só aumentou a quantidade de alimento disponível como também propiciou uma maior integração entre os homens.
50. a Segundo o texto, "Como outros animais, é principalmente por meio de seus equipamentos que o homem age e reage ao mundo exterior, dele retira sua subsistência e escapa do perigo".

Complementos de Matemática

51. b Como $0,32 \text{ m} = 32 \text{ cm}$, Joel tem $147 + 32 = 179 \text{ cm} = 1,79 \text{ m}$ de altura.
52. b Temos $x = 25 - 15 = 10 \text{ cm}$.
53. d Medindo os perímetros das figuras, obtemos:
a) 8 cm b) 8 cm c) 9 cm d) 10 cm e) 4 cm
Logo a figura de maior perímetro é a da alternativa d.
54. a No comprimento, cabem $40 : 4 = 10$ cubos; logo ele deve fazer $10 - 1 = 9$ cortes. Na largura, cabem $28 : 4 = 7$; ele deve fazer, portanto, $7 - 1 = 6$ cortes. E, na altura, cabem $36 : 4 = 9$ cubos; assim, devem ser feitos $9 - 1 = 8$ cortes.
55. e A corrida tem $3 + 5 + 7 + 1 + 8 = 24 \text{ km}$.

Geografia

56. a Do movimento aparente do Sol no céu foram estabelecidos os pontos cardeais, que são: norte, sul, leste e oeste.
57. e Essas linhas imaginárias são os paralelos, isto é, círculos da esfera terrestre paralelos à linha do Equador e menores que ela.
58. e A cidade B, localizada 30° oeste da cidade A, terá uma hora a mais; 45° oeste de Greenwich refere-se ao hemisfério Ocidental e 15° sul do Equador refere-se à região (zona) tropical sul.
59. b O meridiano de Greenwich divide a esfera terrestre em dois hemisférios (ou metades iguais): hemisfério Oeste e hemisfério Leste. Em relação a Greenwich o Brasil localiza-se totalmente no hemisfério Oeste ou Ocidental.
60. d A distância entre os meridianos é chamada de longitude. Meridianos e paralelos formam o sistema de coordenadas geográficas.
61. d O Sistema Solar é formado por uma estrela, o Sol, oito planetas e um grande número de satélites naturais, entre outros astros. Pela ordem de proximidade com o Sol, os três primeiros planetas são: Mercúrio, Vênus e Terra.
62. c Esse movimento é conhecido como translação e é responsável pela sucessão das estações do ano.

63. c 60° oeste. O Estado do Acre está no 3° fuso brasileiro, atrasado duas horas a menos em relação ao primeiro fuso brasileiro e 4 horas atrasado em relação ao meridiano de Greenwich.
64. a Como São Paulo está três fusos a oeste de Londres, terá três horas a menos; portanto, em São Paulo, serão 11 horas.
65. b O Brasil é o país mais extenso da América do Sul e possui fronteira com quase todos os países sul-americanos, exceto Chile e Equador.

Matemática

66. d Analisando as alternativas, temos:
a) Verdadeira. O número 1 é elemento do conjunto A.
b) Verdadeira. O conjunto $\{2\}$ é subconjunto de A, pois o número 2 é elemento de A.
c) Verdadeira. O conjunto \emptyset é subconjunto de qualquer conjunto.
d) Falsa. O número 0 não pode ser um subconjunto.
e) Verdadeira. Temos $A = \{1 - \underbrace{1}_0, 1, 1 + \underbrace{1}_2\} = \{0, 1, 2\}$.
67. b A sentença $x > 4$ pode ser lida como "x é maior do que 4". A negação dessa frase é "x não é maior do que 4", ou seja, "x é menor ou igual a 4", que é representada por $x \leq 4$.
68. c Temos $3 \cdot 10^{10} + 7 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^2 + 5 = 30\,000\,070\,205$, que tem 7 algarismos zero.
69. c Ana Paula tinha 1 549 selos e perdeu 211. Portanto, ficou com $1\,549 - 211 = 1\,338$ selos.
70. d Se a idade de Luana é igual à de Antônio vezes 3, a dele é igual à dela dividida por 3. Logo a idade de Antônio pode ser expressa por $\frac{x}{3}$.
71. d A gestação de uma girafa dura, em média, $450 : 30 = 15$ meses.
72. e Analisando as afirmações, temos:
a) Falsa. Como o tempo de vida médio da girafa é 25 anos, ela não é jovem com essa idade.
b) Falsa. A altura de uma girafa recém-nascida é aproximadamente $1,5 : 0,5 = 3$ vezes a altura de um recém-nascido humano.
c) Falsa. A girafa pode percorrer uma distância de 47 km em uma hora.
d) Falsa. De acordo com o texto, a maioria dos mamíferos possui a mesma quantidade de vértebras que a girafa, ou seja, sete.
e) Verdadeira. Como os filhotes podem cair de uma altura de cerca de 2 m quando a mãe está em pé, as pernas da girafa têm cerca de 2 m de altura.
73. c Temos $d(31, -31) = 2 \cdot |31| = 2 \cdot |-31| = 2 \cdot 31 = 62$.
74. a Escrevendo o número até o vigésimo algarismo, temos: 12345678910111213141...
Logo o vigésimo algarismo é 1.
75. b A temperatura pode ser expressa por um número negativo quando ela está abaixo de 0°C , ou seja, quando as colunas estão abaixo da reta horizontal no gráfico. Isso ocorre em janeiro, fevereiro e dezembro, num total de 3 meses.