‘titulo’: ‘Considere que os ângulos internos de um triângulo formam uma progressão aritmética. Dado que a,b,c são as medidas dos lados do triângulo, sendo a < b, é correto afirmar que:’

‘nivel’: ‘dificil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘b^2 + ac = a^2 + c^2 ‘,’B’: ‘a^2 + bc = b^2 + c^2 ‘, ‘C’: a^2 – bc = b^2 + c^2’, ‘D’: ‘b^2 – ac = a^2 + c^2’ }

‘correta’: ‘A’

‘titulo’: ‘Se f(x) = log,o(x) ex > 0, então f(1/x) + f(100x) é igual a’

‘nivel’: ‘medio’

‘opcoes’: {‘A’: ‘1’,’B’:’2’ , ‘C’:’3’, ‘D’:’4’ }

‘correta’: ‘B

‘titulo’: ‘Um investidor dispõe de R$ 200,00 por mês para adquirir o maior número possível de ações de certa empresa. No primeiro mês, o preço de cada ação era R$ 9,00. No segundo mês houve uma desvalorização e esse preço caiu para R$ 7,00. No terceiro mês, com o preço unitário das ações a R$ 8,00, o investidor resolveu vender o total de ações que possuía. Sabendo que só é permitida a negociação de um número inteiro de ações, podemos concluir que com a compra e venda de ações o investidor teve’

‘nivel’: ‘facil’

‘opcoes’: {‘A’:’lucro de 6 reais’ ,’B’:’ nem lucro nem prejuízo’ , ‘C’: ‘prejuizo de 6 reais’, ‘D’: ’lucro de 6,50 reais’ }

‘correta’: ‘A’

‘titulo’: ‘Para repor o teor de sódio no corpo humano, o indivíduo deve ingerir aproximadamente 500 mg de sódio por dia. Considere que determinado refrigerante de 350 ml contém 35 mg de sódio. Ingerindo-se 1.500 ml desse refrigerante em um dia, qual é a porcentagem de sódio consumida em relação às necessidades diárias?’

‘nivel’: ‘facil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘45%’ ,’B’: ‘60%’ , ‘C’: ‘15%’, ‘D’: ‘30%’ }

‘correta’: ‘D’

‘titulo’: ‘O perímetro de um triângulo retângulo é igual a 6,0 m e as medidas dos lados estão em progressão aritmética (PA). A área desse triângulo é igual a’

‘nivel’: ‘facil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘3’ ,’B’: ‘2’ , ‘C’: ‘1,5’, ‘D’: ‘3,5’ }

‘correta’: ‘C’

‘titulo’: ‘Um caixa eletrônico de certo banco dispõe apenas de cédulas de 20 e 50 reais. No caso de um saque de 400 reais, a probabilidade do número de cédulas entregues ser ímpar é igual a’

‘nivel’: ‘medio’

‘opcoes’: {‘A’: ‘1/4’,’B’: ‘2/5 , ‘C’: ‘2/3’, ‘D’: ‘3/5’ }

‘correta’: ‘B’

‘titulo’: ‘O tecido muscular cardíaco apresenta fibras’

‘nivel’: ‘medio’

‘opcoes’: {‘A’: ‘lisas, de contração voluntária e aeróbia’ ,’B’:’ lisas, de contração involuntária e anaeróbia’ , ‘C’: ‘lisas, de contração involuntária e anaeróbia’, ‘D’: ‘lisas, de contração involuntária e anaeróbia’ }

‘correta’: ‘D

‘titulo’: ‘Considerando os respectivos ciclos de vida e de reprdução, um pinheiro do Paraná pode ser diferenciado de um jequitibá pela’

‘nivel’: ‘dificil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘ausência de sementes e presença de flores’ ,’B’: ‘ausência de sementes e de frutos’ , ‘C’: ‘presença de sementes e ausência de frutos’, ‘D’: ‘presença de frutos e ausência de sementes’ }

‘correta’: ‘C’

‘titulo’: ‘Os insetos, especialmente aqueles com modo de vida social, estão entre os animais mais abundantes na Terra. São insetos sociais, que vivem em colônias:’

‘nivel’: ‘facil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘formigas, borboletas, besouros’, ’B’: ‘abelhas melíferas, formigas, cupins’ , ‘C’: ‘besouros, abelhas melíferas, moscas’, ‘D’: ‘besouros, abelhas melíferas, moscas’}

‘correta’: ‘B’

‘titulo’: ‘A preservação da biodiversidade ocupa hoje um lugar importante na agenda ambiental de diversos países. Qual das afirmações abaixo é correta?’

‘nivel’: ‘facil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘A diversidade de espécies diminui com o aumento da produtividade do ecossistema’ ,’B’: ‘A diversidade de espécies diminui com o aumento da heterogeneidade espacial do ecossistema’ , ‘C’: ‘A diversidade de espécies diminui com o aumento da latitude’, ‘D’: ‘A diversidade de espécies em recifes de coral é a menor entre os ecossistemas marinhos’ }

‘correta’: ‘C’

‘titulo’: ‘Levantamentos faunísticos da serapilheira (material recém-caído no solo, constituído principalmente de folhas, cascas, galhos, flores, frutos e sementes) de florestas tropicais revelam a presença de uma grande variedade de espécies nessa camada superficial do solo. Considerando-se os diferentes filos animais, espera-se encontrar na serapilheira representantes de’

‘nivel’: ‘medio’

‘opcoes’: {‘A’: ‘Chordata, Arthropoda, Cnidaria’ ,’B’: ‘Echinodermata, Anellida, Mollusca’ , ‘C’: ‘Chordata, Arthropoda, Mollusca’, ‘D’: ‘Echinodermata, Anellida, Cnidaria’ }

‘correta’: ‘C’

‘titulo’: ‘Uma boia de sinalização marítima muito simples pode ser construída unindo-se dois cilindros de mesmas dimensões e de densidades diferentes, sendo um de densidade menor e outro de densidade maior que a da água, tal como esquematizado na figura abaixo. Submergindo-se totalmente esta boia de sinalização na água, quais serão os pontos efetivos mais prováveis de aplicação das forças Peso e Empuxo?’

‘nivel’: ‘dificil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘Peso em C e Empuxo em B’ ,’B’: ‘Peso em B e Empuxo em B’ , ‘C’: ‘Peso em C e Empuxo em A’, ‘D’: ‘Peso em B e Empuxo em C’ }

‘correta’: ‘A’

‘titulo’: ‘A tecnologia de telefonia celular 4G passou a ser utilizada no Brasil em 2013, como parte da iniciativa de melhoria geral dos serviços no Brasil, em preparação para a Copa do Mundo de 2014. Algumas operadoras inauguraram serviços com ondas eletromagnéticas na frequência de 40 MHz. Sendo a velocidade da luz no vácuo c = 3,0 108 m/s , o comprimento de onda dessas ondas eletromagnéticas é’

‘nivel’: ‘facil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘1,2 m’ ,’B’: ’7,5 m’ , ‘C’: ‘5,0 m’, ‘D’: ’12,0 m’ }

‘correta’: ‘B’

‘titulo’: ‘Para fins de registros de recordes mundiais, nas provas de 100 metros rasos não são consideradas as marcas em competições em que houver vento favorável (mesmo sentido do corredor) com velocidade superior a 2m/s. Sabe-se que, com vento favorável de 2m/s, o tempo necesário para a conclusão da prova é reduzido em 0,1s. Se um velocista realiza a prova em 10s sem vento, qual seria sua velocidade se o vento fosse favorável com velocidade de 2m/s?’

‘nivel’: ‘medio’

‘opcoes’: {‘A’: ‘8,0m/s’ ,’B’: ‘9,9m/s’ , ‘C’: ‘10,1m/s’, ‘D’: ‘12,0m/s’ }

‘correta’: ‘C’

‘titulo’: ‘A altura do Morro da Urca é de 220 m e a altura do Pão de Açúcar é de cerca de 400 m, ambas em relação ao solo. A variação da energia potencial gravitacional do bondinho com passageiros de massa total M = 5000 kg, no segundo trecho do passeio, é’

‘nivel’: ‘medio’

‘opcoes’: {‘A’: ‘11 x 106 J’ ,’B’: ‘11 x 106 J’ , ‘C’: ‘31 x 106 J’, ‘D’: ‘9 x 106 J’ }

‘correta’: ‘D’

‘titulo’: ‘Apesar de ter começado no inverno de 2010, a chamada Primavera Árabe – uma alusão à Primavera de Praga de 1968 – resultou de protestos por mudanças sociais e políticas no Oriente Médio e sobretudo no norte da África. Assinale a alternativa que indica corretamente o período da estação de inverno no norte da África e um país dessa região convulsionado pela Primavera Árabe.’

‘nivel’: ‘dificil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘De 21 de dezembro a 20 de março; Síria’ ,’B’: ‘De 21 de junho a 20 de setembro; Líbia’ , ‘C’: De 21 de dezembro a 20 de março; Egito,’ ‘D’: ‘De 21 de junho a 20 de setembro; Irã’ }

‘correta’: ‘C’

‘titulo’: ‘Em junho de 2012 ocorreu na cidade do Rio de Janeiro a Conferência Rio+20. Os principais focos de discussão dessa conferência diziam respeito à sustentabilidade do planeta e à poluição da água e do ar. Em relação a esse último aspecto, sabemos que alguns gases são importantes para a vida no planeta. A preocupação com esses gases é justificada, pois, de um modo geral, podese afirmar que’

‘nivel’: ‘medio’

‘opcoes’: {‘A’: ‘o CH4 e o CO2 estão relacionados à radiação ultrvioleta, o O3, à chuva ácida e os NOx, ao efeito estufa’ ,’B’: ‘o CH4 está relacionado à radiação ultravioleta, o O3 e o CO2, ao efeito estufa e os NOx, à chuva ácida’ , ‘C’: ‘os NOx estão relacionados ao efeito estufa, o CH4 e o CO2, à radiação ultavioleta e o O3, à chuva ácida’, ‘D’: ‘o O3 está relacionado à radiação ultravioleta, o CH4 e o CO2, ao efeito estufa e os NOx, à chuva ácida’ }

‘correta’: ‘D’

‘titulo’: ‘Entre os vários íons presentes em 200 mililitros de água de coco há aproximadamente 320 mg de potássio, 40 mg de cálcio e 40 mg de sódio. Assim, ao beber água de coco, uma pessoa ingere quantidades diferentes desses íons, que, em termos de massa, obedecem à sequência: potássio > sódio = cálcio. No entanto, se as quantidades ingeridas fossem expressas em mol, a sequência seria:’

‘nivel’: ‘dificil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘potássio > cálcio = sódio’ ,’B’: ‘cálcio = sódio > potássio’ , ‘C’: ‘potássio > sódio > cálcio’, ‘D’: ‘cálcio > potássio > sódio’}

‘correta’: ‘C’

‘titulo’: ‘A matriz energética brasileira tem se diversificado bastante nos últimos anos, em razão do aumento da demanda de energia, da grande extensão do território brasileiro e das exigências ambientais. Considerando-se as diferentes fontes para obtenção de energia, pode-se afirmar que é vantajoso utilizar’

‘nivel’: ‘facil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘resíduos orgânicos, pois o processo aproveita matéria disponível e sem destino apropriado’ ,’B’: ‘carvão mineral, pois é um recurso natural e renovável’ , ‘C’: ‘energia hidrelétrica, pois é uma energia limpa e sua geração não causa dano ambiental’, ‘D’: ‘energia nuclear, pois ela usa uma fonte renovável e não gera resíduo químico’ }

‘correta’: ‘A’

‘titulo’: ‘O termo “bárbaro” teve diferentes significados ao longo da história. Sobre os usos desse conceito, podemos afirmar que:’

‘nivel’: ‘facil’

‘opcoes’: {‘A’: ‘Bárbaro foi uma denominação comum a muitas civilizações para qualificar os povos que não compartilhavam dos valores destas mesmas civilizações’ ,’B’: ‘Entre os gregos do período clássico o termo foi utilizado para qualificar povos que não falavam grego e depois disso deixou de ser empregado no mundo mediterrâneo antigo’ , ‘C’: ‘Bárbaros eram os povos que os germanos classificavam como inadequados para a conquista, como os vândalos, por exemplo’, ‘D’: ‘Gregos e romanos classificavam de bárbaros povos que viviam da caça e da coleta, como os persas, em oposição aos povos urbanos civilizados.’ }

‘correta’: ‘A’