Componente curricular: CIÊNCIAS

9º ano – 1º bimestre

PROPOSTA DE ACOMPANHAMENTO DA

APRENDIZAGEM

GABARITO COMENTADO

QUESTÃO 1

Habilidade avaliada

(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).

**Resposta e comentário para o professor**

A explicação mitológica da Bíblia ou de qualquer outra cultura para a origem do Universo é imutável e não tem fundamento em observações da realidade ou em experimentos e teorias científicas. Os mitos atribuem a origem do Universo a um ou mais entes sobrenaturais. A explicação científica, por sua vez, procura se basear em fatos observáveis, evidências, experimentos que, em seu conjunto, formam um modelo teórico que pode mudar de acordo com a descoberta de novos dados, em decorrência do avanço da Ciência e da Tecnologia.

QUESTÃO 2

**Habilidade avaliada**

(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).

Resposta e comentário para o professor

Desde 1930, considera-se constelação uma das 88 regiões do mapa celeste dentro da qual se encontram estrelas e diversos outros corpos celestes.

QUESTÃO 3

Habilidade avaliada

(EF09CI14) Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões).

**Resposta e comentário para o professor**

O Sistema Solar encontra-se na galáxia chamada Via Láctea, que é uma entre as incontáveis galáxias existentes no Universo. Esse sistema é formado pelo Sol, que é orbitado por oito planetas e suas luas. Esses planetas são classificados entre planetas rochosos (Mercúrio, Vênus, Terra e Marte), que são menores, e planetas gigantes gasosos (Júpiter, Saturno, Urano e Netuno), que são compostos principalmente por substâncias no estado gasoso. Além desses astros, há também no Sistema Solar os planetas-anões, os asteroides, os cometas e corpos menores, que são os meteoroides.

QUESTÃO 4

Habilidade avaliada

(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).

Resposta e comentário para o professor

A Via Láctea é uma galáxia do tipo espiral, com quatro braços principais: Norma, Scutum-Crux, Sagitário e Perseus. O Sistema Solar, assim como a maioria das estrelas que vemos no céu noturno sem o auxílio de equipamentos, encontra-se em um braço menor: o de Órion. A região central é chamada bojo galáctico, e os braços, com gás e poeira, disco galáctico, que tem formato ovalado, composto, principalmente, de estrelas mais velhas, muitas na fase de gigantes vermelhas. Em seu centro, há um buraco negro com massa milhões de vezes maior que a do Sol. No disco galáctico, ocorre a formação de novas estrelas. O nome “Via Láctea” advém da Antiguidade: ao olhar para o céu, os povos antigos percebiam uma mancha mais esbranquiçada, de grande extensão. Cada povo deu um nome para esse caminho esbranquiçado e “Via Láctea” é a versão em latim do nome grego *galaxias kuklos*, ou seja “ciclo leitoso”.

QUESTÃO 5

**Resposta:** alternativa **d**.

Habilidade avaliada

(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).

Comentário para o professor

Na realidade, as estrelas não caem; os objetos que caem são os meteoroides, corpos celestes menores, que, ao penetrar na atmosfera terrestre, entram em combustão devido ao atrito e emitem um brilho tão intenso que parecem estrelas se deslocando no céu. A esse fenômeno damos o nome de meteoro. E o que encontramos no solo após a queda do meteoroide é um meteorito.

QUESTÃO 6

**Resposta:** alternativa **a**.

Habilidade avaliada

(EF09CI17) Analisar o ciclo evolutivo do Sol (nascimento, vida e morte) baseado no conhecimento das etapas de evolução de estrelas de diferentes dimensões e os efeitos desse processo no nosso planeta.

Comentário para o professor

Quando o ciclo do Sol terminar, a Terra mergulhará na escuridão e a plantas morrerão por falta da luz que mantém a fotossíntese. Não haverá vida animal por falta de plantas e não pelo aumento da temperatura da Terra que, pelo contrário, esfriará. Sem energia, o ciclo da água vai cessar, mas a Terra continuará rochosa. Não haverá outra estrela para iluminar a Terra.

QUESTÃO 7

**Resposta:** alternativa **a**.

Habilidade avaliada

(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).

Comentário para o professor

Essa estrela emitiu luz há 1500 anos; portanto, se o observador estiver em 2018, deve subtrair 1500 anos e encontrar que está vendo como ela era no ano 518.

QUESTÃO 8

**Resposta:** alternativa **a**.

Habilidade avaliada

(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).

Comentário para o professor

Meteoroides são astros não luminosos que ganham brilho no fenômeno denominado meteoro ou, popularmente, estrela cadente. Esse brilho é proveniente do atrito entre um corpo sólido, oriundo do espaço, e os gases da atmosfera terrestre. Os bólidos ou bolas de fogo são os meteoros muito luminosos de brilho igual ou superior ao dos planetas mais brilhantes. Entretanto, isso só ocorre no contato com a atmosfera, pois, no espaço, os meteoros são iluminados. Os planetas também não têm luz própria e, por isso, são iluminados. Já as estrelas e os cometas são corpos celestes que emitem luz e, por isso, são considerados luminosos.

QUESTÃO 9

**Resposta:** alternativa **c**.

Habilidade avaliada

(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).

Comentário para o professor

A observação do céu sempre esteve ligada à marcação do tempo devido a seus fenômenos periódicos (dia e noite, períodos mais quentes, mais frios, chuvosos, secos etc.) que ajudavam na agricultura. Além de originar os calendários, olhar para o céu é um excelente meio para se orientar no espaço, como no campo e no oceano. Os temas das demais alternativas também estiveram ligados à Astronomia, tanto que muitos astrônomos eram sacerdotes e curandeiros, mas somente a alternativa c registra as necessidades primordiais ligadas ao desenvolvimento dessa ciência.

QUESTÃO 10

**Resposta:** alternativa **c**.

Habilidade avaliada

(EF09CI16) Selecionar argumentos para a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares.

Comentário para o professor

A presença de gelo e o tempo de viagem são as únicas facilidades. Seria difícil identificar o melhor local para começar uma colônia: seguro e com maior probabilidade de se encontrar água (no caso, grandes reservas de gelo de água). Depois, seriam necessárias várias naves em várias viagens para levar até o planeta tudo o que fosse necessário para colonizá-lo. Em Marte, bem mais frio do que a Terra, a colônia demoraria bastante tempo para ser autossuficiente.