

- A - O exame possui 10 questões analítico expositivas e vale 100 pontos.
- B - A resposta de cada questão deve ocupar apenas o espaço destinado à mesma na folha de resposta.
- C - Para cada questão deverá ser utilizada uma folha de resposta. Utilize o verso se precisar.
- D - Para resolução é permitido o uso apenas de lápis, borracha, caneta e régua.
- E - Não é permitido o uso de calculadoras ou celulares.
- F - A sua identificação é feita apenas na folha de respostas.

**1. Avalie a imagem abaixo.**



Fonte: imagem gerada por IA (equipe ONC)

Com base no tema representado pela imagem, que mostra a evolução das vestimentas das pessoas ao longo dos séculos, responda às questões a seguir.

- a) No que se refere ao uso de materiais das roupas ao longo dessa evolução, o que pode ser observado e como isso se relaciona com a Ciência?
- b) Quais são as cores primárias que formam as outras cores?

2. A cor de um objeto é definida pela quantidade de luz que ela reflete, e isso varia bastante.



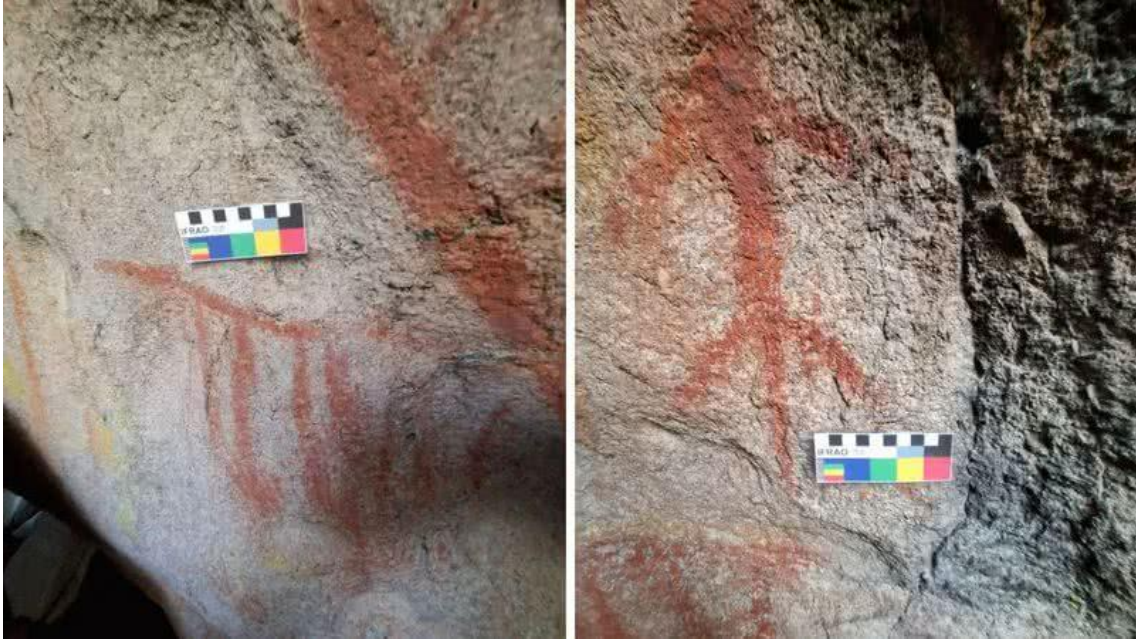
<https://www.youtube.com/watch?v=aZTILuVTSkY>

Com base no tema representado pela imagem, responda às questões a seguir.

a) Quais são as cores primárias?

b) Dê pelo menos 02 exemplos de cores que podem ser formadas se misturarmos as cores primárias.

3. Observe as fotografias de pinturas rupestres descobertas no Parque Nacional do Itatiaia (RJ), em 2025.



Fonte: Parque Nacional do Itatiaia (RJ)

As pinturas encontradas são geométricas e zoomórficas, sendo os primeiros registros rupestres no estado do Rio de Janeiro.

- a) Como estas pinturas podem servir para entendermos a história do ser humano na terra?
- b) O que representam as pinturas rupestres em geral? Qual a importância delas para o registro da história?

4. O Brasil teve uma grande mudança na estrutura das famílias e dos domicílios nos 200 anos da Independência.



Fonte: <https://projeto colabora.com.br/ods4/brasil-tem-familias-menores-diversas-plurais-e-complexas>

Não havia apenas um tipo de família, mas predominava a família com núcleo duplo (pai e mãe) e muitos filhos, além da presença de parentes e agregados. Sobressaia a família formada por um casal com laços de família extensa. Porém, ao longo dos últimos 2 séculos, houve diversificação dos arranjos familiares e mudança na formatação dos domicílios.

a) Como se chama o órgão brasileiro responsável pelo levantamento de dados junto à população para que possamos saber a respeito das famílias no Brasil?

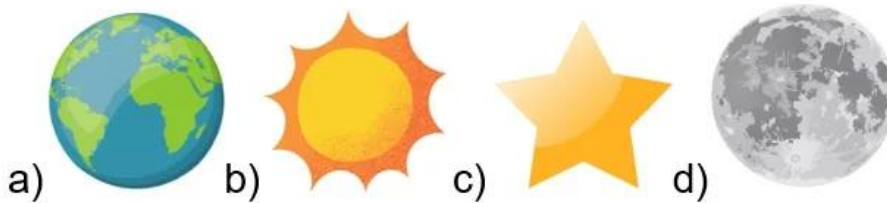
b) De acordo com a idade das pessoas que compõem uma família, como são chamados os parentes de primeiro grau?

5. O céu é um lugar bonito, onde vemos nuvens, pássaros, vento, fumaça e várias outras coisas. Entre outras coisas, também podem ser vistas no céu o sol, a lua e as estrelas.



Fonte: <http://www.vilaverde.g12.br/v2/dia-e-noite-4/>

a) Marque a imagem que revela a estrela central do sistema solar:



b) Qual o nome do satélite natural do planeta terra?

**6.** A Lua não tem luz própria, como o Sol. Ela é um astro iluminado, que reflete a luz do Sol. As fases da Lua são as diferentes formas que conseguimos ver a parte da Lua que está sendo iluminada pelo Sol, enquanto ela gira em torno da Terra.

Imagine que a Lua está dando uma volta completa em torno da Terra, levando cerca de um mês para isso. Enquanto ela faz essa viagem, o Sol ilumina diferentes partes dela, e nós, da Terra, vemos essas partes iluminadas de jeitos diferentes.



Fonte: Wikimedia Commons.

Sendo assim, responda:

a) Quis são as fases da lua?

b) Por que a lua influencia as marés?

7. A água é uma substância essencial para todos os seres vivos do planeta, incluindo os seres humanos, que devem ingerir cerca de dois litros de água por dia.

A **água** é uma substância encontrada no nosso planeta na forma **sólida, líquida e gasosa** e que se caracteriza por ser formada por **dois átomos de hidrogênio** e **um átomo de oxigênio** ( $H_2O$ ). Essa substância é essencial para vida do nosso planeta, uma vez que faz parte da composição do corpo dos seres vivos e também atua nas diferentes reações que ocorrem nesses seres.



Fonte: gifer.com

a) Porque a terra é chamada de “planeta água” ?

b) Quais são as formas físicas que a água é encontrada no planeta Terra?

8. O corpo humano possui alguns sistemas que interagem entre eles, fazendo que esse corpo possa existir enquanto ser vivo.

Os sistemas do corpo humano são grupos de órgãos interligados que trabalham juntos para realizar funções vitais. Os principais sistemas incluem o cardiovascular (circulação sanguínea), respiratório (trocas gasosas), digestório (digestão de alimentos e absorção de nutrientes), nervoso (controle e coordenação), esquelético (sustentação e movimento) e muscular (movimento), entre outros, que são essenciais para a vida e o bom funcionamento do organismo.

(fonte: IA do Google)



Fonte: <https://uploads.tudosaladeaula.com/2024/09/EtTjt4gq-1-3315-jpg.webp>

a) Qual o nome do sistema formado pelos músculos e ossos do nosso corpo?

b) Quais as principais funções desse sistema para a nossa vida?

9. Os Instrumentos Ópticos são ferramentas que utilizam a luz para auxiliar na observação e análise de objetos, eles possuem diversos usos, como aprimorar a visão humana, ampliar a imagem de objetos distantes, medir distâncias e analisar componentes microscópicos.



Fonte: [https://www.youtube.com/watch?v=t\\_iLiBp7YKY](https://www.youtube.com/watch?v=t_iLiBp7YKY).

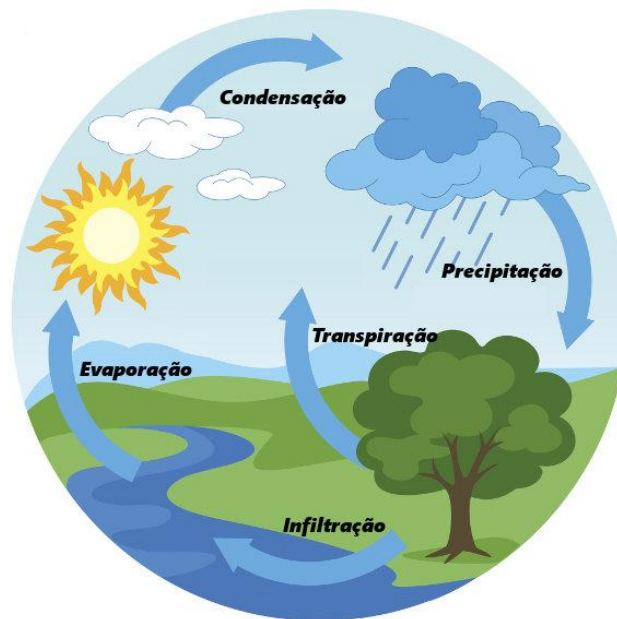
O ser humano, ao longo da história, demonstrou uma constante curiosidade e desejo de compreender a natureza ao seu redor. Para alcançar esse entendimento, desenvolveu instrumentos capazes de ampliar, reduzir e registrar imagens. Esses instrumentos são conhecidos como instrumentos ópticos.

(<https://www.tudosaladeaula.com/2023/11/atividade-sobre-os-instrumentos-opticos-4o-e-5o-ano/>)

Dentro desse contexto, responda às perguntas abaixo.

- Qual dos sentidos é responsável pela percepção visual?
- Explique a diferença entre instrumentos ópticos naturais e artificiais.

**10.** O ciclo da água mostra as diferentes maneiras com as quais lidamos com este importante item do nosso dia a dia. A água pode ser encontrada de diversas maneiras na natureza, sendo a mais comum em rios e mares. Mas também outras formas podem ser encontradas, principalmente em lugares não muito comuns como nos polos da terra, no topo de montanhas e debaixo do solo.



Fonte: Equipe ONC.

Sobre a imagem mostrada na questão, descreva sobre as etapas do ciclo da água:

- Quais são elas?
- Explique cada uma destas etapas.