

### CIÊNCIAS – 9.º ANO/EF

A Recuperação é uma estratégia do processo educativo que visa à superação de dificuldades específicas encontradas pelo aluno durante a Etapa Letiva.

Trata-se de uma oportunidade para que o aluno possa desenvolver as competências e as habilidades contempladas nos componentes curriculares e, dessa forma, alcançar o desempenho esperado.

Segue abaixo a relação de Objetos de Conhecimento que serão verificados na Avaliação de Recuperação.

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
TERMODINÂMICA	Calor e energia	(EM09FI09) Reconhecer o calor como forma de energia em trânsito.  (EM09FI10) Identificar o estado de equilíbrio térmico.
	Ondas	(EM09FI11) Apresentar a onda como meio de transporte de energia e não de matéria.
ÓPTICA GEOMÉTRICA	Óptica geométrica	(EM09FI12) Reconhecer os tipos de onda quanto ao meio, natureza e forma.  (EM09FI13) Conceituar qualitativamente fenômenos ópticos, formação de sombras penumbras e cores.

### ORIENTAÇÕES

**Refaça** todos os exercícios feitos em casa e em sala.

**Revise** toda matéria anotada no caderno.

**Faça** as atividades indicadas a seguir.

## ATIVIDADES SUGERIDAS

01. **(G1 – IFSUL 2019)** A tabela abaixo mostra os valores da temperatura de ebulição da água em função da pressão a que a água está sendo submetida.

Pressão (atm)	Temperatura de Ebulição (°C)
0,474	80,0
1,0	100,0
2,0	120,0
5,0	152,0
10,0	180,0

Com base na tabela e nos conhecimentos de calorimetria, analise as afirmativas a seguir:

- I. Quanto maior a altitude local, menor será a temperatura de ebulição da água.
- II. Quanto maior a pressão exercida na água, maior será a sua temperatura de ebulição.
- III. Em uma panela de pressão, a temperatura da água no estado líquido não poderá ultrapassar os 100 °C.
- IV. À pressão de 0,474 atm e à temperatura de 90 °C, a água estará no estado líquido.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) I e II.
  - B) II e III.
  - C) I e IV.
  - D) III e IV.
02. **(G1 – CPS 2019)** É possível utilizar a energia proveniente do Sol para aquecimento de água.

Um projeto simples e de baixo custo, que atinge esse objetivo, consiste em dispor uma mangueira muito longa e de cor preta, enrolada em espiral e cheia de água, sobre a superfície de uma laje exposta ao Sol. As extremidades dessa mangueira estão conectadas a um reservatório de água.

Por ser de cor preta, a mangueira é capaz de \_\_\_\_\_ I \_\_\_\_\_ a energia solar, que é transferida para a água contida na mangueira por \_\_\_\_\_ II \_\_\_\_\_. Uma bomba d'água é acionada automaticamente, de tempos em tempos, forçando a água aquecida para o interior do reservatório de onde foi retirada. Como a água aquecida é menos densa que a água fria, elas não se misturam. Assim sendo, a água aquecida permanece na parte \_\_\_\_\_ III \_\_\_\_\_ do reservatório.

Assinale a alternativa que apresenta as palavras que completam corretamente o texto.

	I	II	III
A)	absorver	condução	superior
B)	absorver	convecção	inferior
C)	refletir	condução	superior
D)	refletir	condução	inferior
E)	refletir	convecção	superior

03. **(G1 – IFSUL 2019)** De acordo com a teoria que envolve a calorimetria e a termologia, considere as seguintes afirmações:
- I. Quanto maior a temperatura de um corpo, maior a sua quantidade de calor.
  - II. Quando colocamos dois corpos em contato, que se encontram com diferentes temperaturas, o corpo de maior temperatura doa calor para o corpo com menor temperatura, logo há uma transferência de temperatura de um corpo para outro.
  - III. Um corpo pode receber calor e manter a sua temperatura constante.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

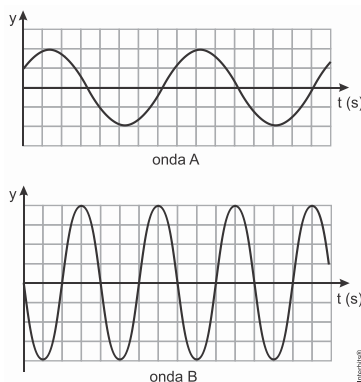
- A) I.
  - B) II.
  - C) III.
  - D) I e II.
04. **(G1 – CFTMG 2018)** Tem-se quatro blocos metálicos idênticos A, B, C e D cujas temperaturas são, respectivamente, 200 °C, 180 °C, 20 °C e 50 °C e dois blocos E e F, de mesmas dimensões sendo E feito de madeira e F de ferro, ambos a 20 °C. São colocados em contato os pares de blocos: AB, CD e EF. Desprezando-se as perdas de calor para o ambiente, analise as afirmativas abaixo:
- I. Antes do contato, a quantidade de calor contida em A era maior que a contida em C.
  - II. Anterior à junção dos blocos F, estava mais frio que o E.
  - III. Depois de atingido o equilíbrio térmico, a quantidade de calor transferida entre A e B é menor que a transferida entre C e D.
  - IV. Após o contato, não ocorre transferência de calor entre E e F.

São corretas apenas as afirmativas

- A) I e II.
  - B) I e III.
  - C) II e IV.
  - D) III e IV.
05. **(G1 – IFBA 2018)** Analise as proposições e indique a verdadeira:
- A) Calor e energia térmica são a mesma coisa, podendo sempre ser usados tanto um termo quanto o outro, indiferentemente.
  - B) Dois corpos estão em equilíbrio térmico quando possuem quantidades iguais de energia térmica.
  - C) O calor sempre flui da região de menor temperatura para a de maior temperatura.
  - D) Um corpo somente possui temperatura maior que a de um outro quando sua quantidade de energia térmica também é maior que a do outro.
  - E) Calor é energia térmica em trânsito, fluindo espontaneamente da região de maior temperatura para a de menor temperatura.

06. **(G1 – CFTMG 2017)** Dois corpos A e B de temperaturas  $T_A$  e  $T_B$ , onde  $T_A > T_B$  são colocados em um recipiente termicamente isolado juntamente com um terceiro corpo C de temperatura  $T_C$ . Após atingido o equilíbrio térmico, as temperaturas
- A)  $T_A$ ,  $T_B$  e  $T_C$  diminuem.
  - B)  $T_A$ ,  $T_B$  e  $T_C$  tornam-se iguais.
  - C)  $T_A$  diminui,  $T_B$  aumenta e  $T_C$  diminui.
  - D)  $T_A$  aumenta,  $T_B$  diminui e  $T_C$  aumenta.
07. **(G1 1996)** Usando o conceito de "ar quente" e "ar frio", **EXPLIQUE** porque o congelador de uma geladeira deve ser colocado na parte de cima do aparelho.
08. **(G1 1996)** O que tem em comum a formação de brisas continentais, a formação de brisas marítimas e as prateleiras de geladeiras em forma de grades?
09. (G1 1996) O que é calor?
10. (G1 1996) Como o calor se propaga?
11. **(G1 - IFSUL 2019)** De acordo com a teoria ondulatória, analise as afirmações abaixo
- I. A velocidade de onda emitida por uma fonte depende do meio de propagação.
  - II. Uma onda é uma perturbação que sempre necessita de um meio material para se propagar.
  - III. O som é uma onda de natureza eletromagnética.
- Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)
- A) I.
  - B) II.
  - C) III.
  - D) I e III.

12. **(G1 – IFSUL 2019)** Um observador percebe que uma torneira com defeito goteja num tanque com água a intervalos regulares de tempo. Ele conta 30 gotas a cada 15 s, portanto, a frequência das ondas circulares produzidas na superfície da água é igual a
- A) 2,0 Hz.  
 B) 20 Hz.  
 C) 10 Hz.  
 D) 0,50 Hz.
13. **(G1 – COL. NAVAL 2017)** Com relação aos conceitos da Física, assinale a opção correta.
- A) Em qualquer meio de transparente, a propagação da luz ocorre sempre em linha reta.  
 B) A patinação sobre o gelo acontece porque o aumento da pressão, exercida pelos patins, altera a temperatura de fusão do gelo.  
 C) As garrafas e outros objetos jogados no mar chegam até as praias transportados pelas ondas.  
 D) No processo de eletrização por contato, o corpo que recebe elétrons fica negativo e o que perde elétrons fica positivo.  
 E) As bússolas magnéticas são muito importantes na navegação porque apontam precisamente para o norte geográfico.
14. **(G1 – IFSUL 2017)** Nos gráficos a seguir são representadas duas ondas sonoras. Cada quadradinho vale 1 unidade.



- Analisando cada um dos gráficos, conclui-se que o
- A) gráfico da onda A representa um som agudo e o da onda B um som grave.  
 B) gráfico da onda B representa um som agudo e o da onda A um som grave.  
 C) período e a frequência da onda B são respectivamente 8 s e 0,25 Hz.  
 D) período e a frequência da onda A são respectivamente 4 s e 0,125 Hz.
15. **(G1 – IFSUL 2017)** Quem é o companheiro inseparável do gaúcho na lida do campo?  
 O cachorro, que com seu latido, ajuda a manter o gado na tropa.

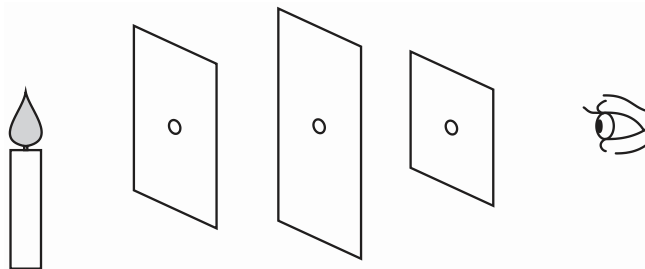
Com base nessa afirmação, preencha as lacunas da frase a seguir.

As ondas sonoras são classificadas como ondas \_\_\_\_\_ e as de maior \_\_\_\_\_ têm menor \_\_\_\_\_.

Os termos que preenchem correta e respectivamente o período acima são:

- A) longitudinais – frequência – comprimento de onda.
- B) transversais – frequência – velocidade.
- C) longitudinais – velocidade – comprimento de onda.
- D) transversais – velocidade – frequência.

16. **(EEAR 2019)** Considere um observador frente a três anteparos, em um meio homogêneo e transparente, cada um com um orifício em seu respectivo centro, conforme mostra a figura que se segue. Através desses orifícios, o observador consegue enxergar a chama de uma vela devido a um princípio da Óptica Geométrica denominado \_\_\_\_\_.



- A) Princípio da independência dos raios de luz.
  - B) Princípio da reversibilidade dos raios de luz.
  - C) Princípio da propagação retilínea da luz.
  - D) Princípio da reflexão dos raios de luz.
17. **(G1 – CFTRJ 2019)** Durante o ano de 2018, ocorreram 5 eclipses: 3 eclipses solares e 2 eclipses lunares. No Brasil, só nos foi possível observar o eclipse lunar total que ocorreu em 27 de julho.

O eclipse lunar ocorre porque a Terra se alinha com o Sol e com Lua. O Sol emite seus raios para a Terra que, devido a suas dimensões, cria uma sombra na Lua. Este efeito será mais visível quanto melhor for a visibilidade da Lua e, por isso, em alguns casos, o eclipse lunar deixa a Lua com uma coloração próxima ao vermelho.

Podemos afirmar que a fase em que se encontrava a Lua para o fenômeno do eclipse lunar total, observado no Brasil, era a:

- A) Nova.
  - B) Crescente.
  - C) Cheia.
  - D) Minguante.
18. **(CESGRANRIO 1992)** A imagem da figura a seguir obtida por reflexão no espelho plano E é mais bem representada por:

