

# Gabarito

## Simulado Enem 3<sup>a</sup> série (1<sup>o</sup> dia) 2015

### CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

#### QUESTÕES 1 A 45

1 D

**Competência de área 6** – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

**Habilidade 28** – Relacionar o uso das tecnologias com os impactos sócio-ambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.

2 B

**Competência de área 2** – Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

**Habilidade 6** – Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.

3 A

**Competência de área 2** – Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

**Habilidade 7** – Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.

4 B

**Competência de área 6** – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

**Habilidade 28** – Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.

5 A

**Competência de área 6** – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

**Habilidade 29** – Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

6 A

**Competência de área 6** – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

**Habilidade 29** – Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

7 D

**Competência de área 4** – Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

**Habilidade 18** – Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.

8 A

**Competência de área 6** – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

**Habilidade 27** – Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e (ou) geográficos.

9 B

**Competência de área 4** – Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

**Habilidade 18** – Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.

10 C

**Competência de área 4** – Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

**Habilidade 17** – Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção.

**11 E**

**Competência de área 6** – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

**Habilidade 29** – Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

**12 D**

**Competência de área 6** – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

**Habilidade 28** – Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.

**13 E**

**Competência de área 6** – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

**Habilidade 26** – Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.

**14 C**

**Competência de área 2** – Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

**Habilidade 6** – Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.

**15 E**

**Competência de área 1** – Compreender os elementos culturais que constituem as identidades.

**Habilidade 1** – Interpretar historicamente e / ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura.

**16 C**

**Competência de área 2** – Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

**Habilidade 7** – Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.

**17 A**

**Competência de área 6** – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

**Habilidade 26** – Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.

**18 D**

**Competência de área 2** – Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

**Habilidade 8** – Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e ao enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.

**19 E**

**Competência de área 6** – Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

**Habilidade 30** – Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas.

**20 B**

**Competência de área 3** – Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

**Habilidade 11** – Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

**21 A**

**Competência de área 1** – Compreender os elementos culturais que constituem as identidades.

**Habilidade 5** – Identificar as manifestações ou representações da diversidade do patrimônio cultural e artístico em diferentes sociedades.

**22 C**

**Competência de área 5** – Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

**Habilidade 25** – Identificar estratégias que promovam formas de inclusão social.

**23 E**

**Competência de área 5** – Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

**Habilidade 22** – Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.

**24 B**

**Competência de área 4** – Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

**Habilidade 18** – Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.

**25 E**

**Competência de área 4** – Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

**Habilidade 18** – Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.

**26 C**

**Competência de área 3** – Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

**Habilidade 15** – Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

**27 E**

**Competência de área 3** – Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

**Habilidade 11** – Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

**28 A**

**Competência de área 1** – Compreender os elementos culturais que constituem as identidades.

**Habilidade 1** – Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura.

**29 E**

**Competência de área 5** – Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

**Habilidade 22** – Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.

**30 E**

**Competência de área 3** – Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e

econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

**Habilidade 11** – Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

**31 B**

**Competência de área 5** – Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

**Habilidade 21** – Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.

**32 B**

**Competência de área 1** – Compreender os elementos culturais que constituem as identidades.

**Habilidade 1** – Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura.

**33 B**

**Competência de área 1** – Compreender os elementos culturais que constituem as identidades.

**Habilidade 2** – Analisar a produção da memória pelas sociedades humanas.

**34 E**

**Competência de área 3** – Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

**Habilidade 14** – Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas.

**35 E**

**Competência de área 3** – Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

**Habilidade 13** – Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder.

**36 C**

**Competência de área 5** – Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

**Habilidade 21** – Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.

**37 B**

**Competência de área 1** – Compreender os elementos culturais que constituem as identidades.

**Habilidade 5** – Identificar as manifestações ou representações da diversidade do patrimônio cultural e artístico em diferentes sociedades.

**38 C**

**Competência de área 2** – Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

**Habilidade 10** – Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

**39 A**

**Competência de área 4** – Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

**Habilidade 16** – Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou vida da social.

**40 C**

**Competência de área 5** – Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

**Habilidade 25** – Identificar estratégias que promovam formas de inclusão social.

**41 B**

**Competência de área 3** – Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

**Habilidade 11** – Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

**42 E**

**Competência de área 5** – Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

**Habilidade 24** – Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.

**43 E**

**Competência de área 5** – Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

**Habilidade 24** – Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.

**44 C**

**Competência de área 3** – Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

**Habilidade 12** – Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades.

**45 D**

**Competência de área 5** – Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

**Habilidade 23** – Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.

## CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### QUESTÕES 46 A 90

**46 B**

**Competência de área 3** – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

**Habilidade 8** – Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos, químicos ou físicos neles envolvidos.

**47 C**

**Competência de área 4** – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

**Habilidade 14** – Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.

**48 D**

**Competência de área 5** – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

**Habilidade 19** – Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.

**49 D**

**Competência de área 4** – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

**Habilidade 15** – Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos.

**50 E**

**Competência de área 1** – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

**Habilidade 2** – Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.

**51 B**

**Competência de área 1** – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

**Habilidade 2** – Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.

**52 C**

**Competência de área 8** – Apropriar-se de conhecimentos da biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.

**Habilidade 29** – Interpretar experimentos ou técnicas que utilizam seres vivos, analisando implicações para o ambiente, a saúde, a produção de alimentos, matérias primas ou produtos industriais.

**53 D**

**Competência de área 1** – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

**Habilidade 4** – Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade.

**54 A**

**Competência de área 3** – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a

processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

**Habilidade 12** – Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.

**55 E**

**Competência de área 1** – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

**Habilidade 3** – Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.

**56 D**

**Competência de área 5** – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

**Habilidade 18** – Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.

**57 C**

**Competência de área 4** – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

**Habilidade 16** – Compreender o papel da evolução na produção de padrões, processos biológicos ou na organização taxonômica dos seres vivos.

**58 B**

**Competência de área 3** – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

**Habilidade 9** – Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos ou do fluxo energia para a vida, ou da ação de agentes ou fenômenos que podem causar alterações nesses processos.

**59 C**

**Competência de área 4** – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

**Habilidade 13** – Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.

**60 D**

**Competência de área 7** – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.

**Habilidade 27** – Avaliar propostas de intervenção no meio ambiente aplicando conhecimentos químicos, observando riscos ou benefícios.

**61 B**

**Competência de área 4** – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

**Habilidade 16** – Compreender o papel da evolução na produção de padrões, processos biológicos ou na organização taxonômica dos seres vivos.

**62 D**

**Competência de área 7** – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.

**Habilidade 24** – Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

**63 D**

**Competência de área 3** – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

**Habilidade 10** – Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e (ou) destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais.

**64 D**

**Competência de área 6** – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

**Habilidade 21** – Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e (ou) do eletromagnetismo.

**65 D**

**Competência de área 5** – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

**Habilidade 17** – Relacionar informações apresenta-

das em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

**66 D**

**Competência de área 5** – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

**Habilidade 19** – Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.

**67 E**

**Competência de área 7** – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.

**Habilidade 25** – Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

**68 E**

**Competência de área 7** – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.

**Habilidade 25** – Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

**69 C**

**Competência de área 7** – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.

**Habilidade 26** – Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.

**70 C**

**Competência de área 7** – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.

**Habilidade 25** – Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

**71 E**

**Competência de área 5** – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

**Habilidade 18** – Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.

**72 B**

**Competência de área 7** – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.

**Habilidade 25** – Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

**73 E**

**Competência de área 7** – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.

**Habilidade 24** – Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

**74 B**

**Competência de área 3** – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

**Habilidade 8** – Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos, químicos ou físicos neles envolvidos.

**75 B**

**Competência de área 6** – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

**Habilidade 23** – Avaliar possibilidades de geração, uso ou transformação de energia em ambientes específicos, considerando implicações éticas, ambientais, sociais e/ou econômicas.

**76 C**

**Competência de área 5** – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

**Habilidade 17** – Relacionar informações apresenta-

das em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

**77 A**

**Competência de área 5** – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

**Habilidade 18** – Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.

**78 C**

**Competência de área 5** – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

**Habilidade 17** – Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

**79 C**

**Competência de área 1** – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

**Habilidade 1** – Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos.

**80 A**

**Competência de área 5** – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

**Habilidade 17** – Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

**81 E**

**Competência de área 1** – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

**Habilidade 1** – Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos.

**82 E**

**Competência de área 6** – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

**Habilidade 21** – Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e (ou) do eletromagnetismo.

**83 E**

**Competência de área 6** – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

**Habilidade 21** – Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e (ou) do eletromagnetismo.

**84 C**

**Competência de área 1** – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

**Habilidade 2** – Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.

**85 A**

**Competência de área 2** – Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.

**Habilidade 5** – Dimensionar circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano.

**86 C**

**Competência de área 2** – Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.

**Habilidade 5** – Dimensionar circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano.

**87 A**

**Competência de área 1** – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

**Habilidade 1** – Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos.

**88 B**

**Competência de área 6** – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

**Habilidade 21** – Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e (ou) do eletromagnetismo.

**89 B**

**Competência de área 6** – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

**Habilidade 21** – Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e (ou) do eletromagnetismo.

**90 E**

**Competência de área 2** – Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.

**Habilidade 5** – Dimensionar circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano.