

Gabaritos das aulas

1 a 25

Aula 1 - Por que tomar café da manhã?

1. Fraqueza, dor de cabeça, tontura.
2. a, c, e, f.
3. **a)** Antônio, pois consome mais calorias do que as que ele precisa.
b) Maria, pois consome uma quantidade de calorias adequadas a suas necessidades.
4. Nesse exercício, a quantidade de energia irá variar de acordo com o sexo e a idade de cada um. Por exemplo:
Sexo: masculino.
Idade: 35 anos.
Quantidade de calorias necessárias: 3.200 Kcal.
Não há uma resposta definida para o cardápio das três refeições. O aluno terá liberdade de escrever o que mais lhe agrada, e deverá somar as quantidades de calorias obtidas.
5. **a)** Glicose; água; oxigênio.
b) Respiração celular.

Aula 2 - Vai sair sem agasalho?

1. Resposta pessoal.
2. 1, 3, 5 e 6.
3. Quando realizamos atividades físicas que envolvem trabalho muscular intenso, como correr, por exemplo, sentimos calor e suamos bastante, ficamos ruborizados, com a superfície da pele mais quente em algumas regiões do corpo, e aumenta a frequência do batimento cardíaco e da respiração.
4. b.
5. Lobo-guará (pêlo); galinha (penas); onça (pêlo); foca (gordura).
6. Calor.
7. Uma pessoa gorda em geral transpira mais que uma magra, pois possui uma camada mais grossa de gordura que funciona como isolante, dificultando a liberação do calor (lembre-se do exemplo da foca). Além disso, seu corpo é mais volumoso e a parte interna está mais distante da externa. O calor precisa percorrer um caminho mais longo, antes de ser liberado.
8. Ao sair, a pessoa que trabalha numa câmara frigorífica apresentará reações provocadas pela sensação de calor. Começará a suar, os vasos da pele sofrerão vasodilatação e ela deverá tirar as roupas, que utiliza para suportar o frio intenso do interior da câmara. Ao entrar, deverá ter reações provocadas pela sensação de frio: começará a tremer, contrairá os músculos do corpo, os vasos da pele apresentarão vasoconstrição e ela precisará vestir roupas pesadas, para poder suportar o frio.
9. O exercício físico também é capaz de nos fazer sentir calor, já que quando aumentamos a atividade muscular aumentamos também a produção de calor. O excesso de calor gerado pelo trabalho do músculo deve ser eliminado do corpo. Nesse caso, aparece a sensação de calor, que causa as reações já descritas.

Aula 3 - Trabalhar em pé dá dor nas pernas?

1. Resposta pessoal.
2. O transporte do sangue é mais difícil quando vai das pernas para o coração.
3. Na bexiga.
4. Ao se contraírem, os músculos das pernas pressionam as veias, impulsionando o sangue no sentido do coração.
5. Impedir o refluxo do sangue, favorecendo o movimento em direção ao coração.
6. As células deixam de receber os nutrientes necessários ao seu perfeito funcionamento.
7. Com exercícios físicos, a ação dos músculos sobre os vasos sanguíneos impulsiona o sangue, fazendo-o circular com mais facilidade pelo corpo.

Aula 4 - Dia da vacinação

1. Inimigos (antígenos): bactérias que podem causar doenças, produzindo toxinas ou lesando células.
Soldados: Células fagocitárias que tentarão englobar e destruir as bactérias.
Estrategistas: O linfócito T perceberá a presença do inimigo, avisando a todos e, além de reconhecê-lo, enviará uma mensagem para que o linfócito B produza as armas.
Armas: Anticorpos reagem com o antígeno, facilitando sua degradação.
2. Resposta individual.
3. **a)** Ao nascer, até o primeiro mês; **b)** 2 meses; **c)** 4 meses; **d)** 6 meses; **e)** 9 meses; **f)** 15 meses; **g)** 5 a 6 anos; **h)** 15 anos.
4. O indivíduo que vai para a Amazônia é vacinado contra a malária para que possa produzir anticorpos contra a doença. A malária é muito freqüente nessa região e o indivíduo é vacinado para não contrair a doença.
5. Se um indivíduo tiver qualquer problema com o linfócito T, não terá seu sistema imunológico ativado na presença do invasor e não produzirá anticorpos, pois o linfócito B não será avisado sobre a forma do antígeno. Portanto, uma pessoa nessas condições, será muito vulnerável às doenças, ou seja, suas defesas estarão muito enfraquecidas.
6. **a)** S (soro para picada de aranha).
b) V (vacina anti-sarampo).
c) V (todas as vacinas para prevenir doenças).
d) S (soro antitetânico).
e) S (soro anti-rábico, para evitar o avanço do vírus que pode ter sido contraído com a mordida).
7. Pode-se perceber pelo gráfico que as doenças infecciosas diminuíram como causa de mortalidade. Isso deve ter ocorrido devido ao desenvolvimento de novos medicamentos e, principalmente, à produção de novas vacinas, levadas à população por meio de campanhas.

Aula 5 - Tá na mesa!

1. **a)** Desnutrição úmida.
b) Marasmo.
2. Açúcar refinado, pão e chocolate em barra.
3. Carne seca de boi, queijo-de-minas e sardinha.
4. Azeite-de-dendê, margarina e toucinho fresco.
5. Azeite-de-dendê.
6. A pessoa A precisa comer alimentos ricos em proteínas, gorduras e vitaminas, enquanto a pessoa B precisa aumentar o consumo de todos os tipos de alimentos.
7. Sim. Nas duas substâncias há átomos de carbono (C), hidrogênio (H) e oxigênio (O).
8. Não.
9. Não.
10. Não.
11. O combate aos invasores de nosso corpo e as reações catalisadas por enzimas.
12. **a)** Não.
b) Dificuldade de cicatrização (hemorragia).
13. Fígado e ovo. Esses alimentos possuem vitaminas A, B, D e E, além de cálcio, ferro e iodo.
14. Resposta pessoal.
15. Vários alimentos podem ser sugeridos, por exemplo: carnes de boi, de frango, de porco ou de peixe; ovos ou queijo.
16. São alimentos ricos em fibras, vitaminas e sais minerais.

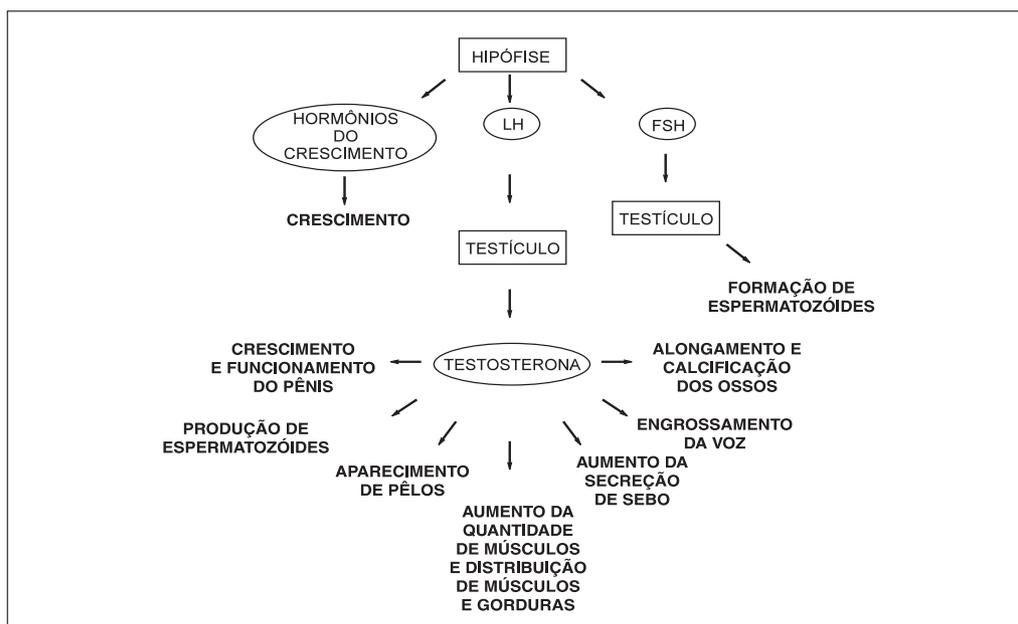
Aula 6 - Minha filha está ficando uma moça!

1. A adolescente é maior em estatura; apresenta as mamas desenvolvidas; os quadris maiores e arredondados e pêlos no púbis.
2. **a)** FSH.
b) Estrógeno.
c) Deposição de gordura nos quadris; aparecimento de pêlos; a voz torna-se mais aguda; aumenta a lubrificação e a sensibilidade da vagina e crescimento das mamas.
d) LH.
e) Crescimento da parede do útero (endométrio).
f) Aumento da estatura e alargamento dos quadris.
3. Aproximadamente no meio do ciclo.
4. Uns dias antes.
5. Aproximadamente no décimo quarto dia.
6. **a)** Mais ou menos no meio do ciclo.
b) Sim.
7. No meio do ciclo.
8. No final do ciclo.
9. **a)** Para haver gravidez é necessário que haja um óvulo. Mas se a mulher tomou estrógeno e progesterona durante todo o mês - e estes inibem o FSH e o LH -, não ocorrerá ovulação, pois sem esses hormônios o óvulo não amadurece nem é liberado.

- b) Não haverá óvulo, mas a parede do útero irá crescer devido à progesterona. É necessário, então, parar de tomar a pílula para que caia o nível de progesterona e essa parede seja eliminada na forma de menstruação.

Aula 7 - Posso fazer a barba?

1. Figura 1 - 9 anos.
Figura 2 - 14 anos.
Figura 3 - 25 anos.
2. Vesícula seminais e próstata
3. No corpo das mulheres o FSH é responsável pelo amadurecimento do óvulo e o LH pela liberação do óvulo.
4. A testosterona age sobre a produção de espermatozóides, crescimento e funcionamento do pênis, além de ser responsável pelo engrossamento da voz, pelo aparecimento de pêlos em várias regiões do corpo e pelo aumento de secreção das glândulas sebáceas. Outro papel da testosterona é a influência que exerce no aumento da quantidade de músculos e no padrão de distribuição dos músculos e das gorduras no corpo dos rapazes.



6.	RAPAZES	MOÇAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Aparecimento de pêlos no rosto, nas axilas, no peito, próximo aos órgãos sexuais. - Aumento do tamanho e funcionamento do pênis. - Aumento da quantidade de músculos e modificação no padrão de distribuição de músculos e gorduras. - Engrossamento da voz. - Crescimento. - Produção e liberação de espermatozóides. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aparecimento de pêlos nas axilas e próximo aos órgãos sexuais. - Aumento da lubrificação e da sensibilidade da vagina. - Alargamento da bacia. - Crescimento das mamas. - Crescimento. - Amadurecimento e liberação de óvulos. - Menstruação.

Algumas transformações são semelhantes e outras são bastante diferentes, no entanto, para os rapazes e para as moças o significado dessas mudanças é o mesmo: preparar o organismo para a reprodução.

7. Quando o indivíduo perde os testículos antes da adolescência, ele continua apresentando características sexuais de uma criança, já que a testosterona não pode ser produzida. Os órgãos sexuais permanecem pequenos e não funcionais, impedindo a ereção ou ejaculação. Os ossos ficam muito finos, embora a altura possa ser a mesma, ou até um pouco superior à do homem normal. A voz é semelhante à de uma criança, a musculatura é escassa e o indivíduo não apresenta pêlos nas axilas, no peito, no rosto, ou em volta dos órgãos sexuais. O indivíduo será incapaz de procriar, pois não pode produzir espermatozóides ou manter relações sexuais.

Aula 8 - A patroa quer emagrecer

1. a) Se a ingestão de alimentos for grande e o gasto de energia for baixo, haverá sobra de energia, levando a um aumento de peso.
b) Se a quantidade de energia é excessiva, aumentar a atividade física ou diminuir a ingestão de alimentos podem ser boas alternativas.

2. Aula 3 - Movimento do músculo cardíaco.
Aula 4 - Fagocitose.
Aula 5 - Quebra de amido em glicose.
Aula 6 - Produção de hormônios feminino.
Aula 7 - Produção de hormônios masculinos.
3. Diminuição do peso.
4. a) Diminuem as frequências cardíaca e respiratória.
b) Aumento do peso.
5. Ingestão de alimentos em excesso, disfunção da tireóide e pouca atividade física.
6. a) Os animais têm crescimento menor do que o normal, ficando pequenos.
b) Os animais crescem mais do que o normal, ficando muito grandes.
c) Esse lote, chamado de "grupo controle", é importante para comparações com resultados experimentais.
d) Os animais teriam crescimento normal.

Aula 9 - Por que limpar a casa?

1. Mosca.
2. Em locais empoeirados, pois neles existem quantidades maiores de partículas de nossa pele que servem de alimento às larvas de pulgas.
3. a) Alimentos: mantê-los em embalagens fechadas e em locais limpos.
b) Utensílios domésticos: mantê-los limpos e guardados em locais adequados (armários fechados e limpos).
4. a) O pão embolorou.
b) Resposta pessoal (depende do tipo de fungos que apareceram).
c) Os fungos surgiram de esporos presentes no ar.
5. a) A muda é o processo que permite o crescimento dos artrópodos.
b) A muda é a troca periódica do exoesqueleto.
c) A função dos esporos dos fungos é a reprodução.
d) O *Demodex sp.*, ou cravo do rosto, pertence ao grupo dos artrópodos.

Aula 10 - Uma receita de iogurte

1. De acordo com o gráfico, as enzimas ficam mais ativas quando a temperatura está ao redor dos 40°C.
2. Em temperaturas inferiores a 20°C, a atividade enzimática é muito baixa.
3. Próximo dos 60°C não há atividade enzimática, o que impossibilita a ocorrência de reações químicas.
4. Temperaturas próximas dos 40°C favorecem a ação das enzimas.
5. Com a água morna, eleva-se a temperatura da mistura, favorecendo a ação das enzimas e as reações realizadas pelos microrganismos do fermento de pão.
6. O açúcar servirá de alimento para os microrganismos do fermento.
7. Devemos esperar alguns minutos para que haja tempo de os microrganismos atuarem e produzirem gás carbônico em quantidade suficiente para fazer a massa crescer.
8. Num ambiente muito frio, as reações realizadas pelos microrganismos do iogurte serão lentas. Por essa razão, a produção da substância ácida que provoca a transformação do leite em iogurte é muito mais lenta do que seria num ambiente mais quente.
9. Uma das formas de acelerar o crescimento da massa do pão é mantê-la em ambiente aquecido, por exemplo sobre uma vasilha com água quente, sobre o fogão que está com o forno aceso ou dentro do forno desligado que foi anteriormente aquecido.

Aula 11 - O feijão estragou!

1. Podemos alterar a quantidade de água líquida e a temperatura do alimento.
2. Esperaria que crescessem mais depressa os fungos do pão que ficou sobre o armário, pois a temperatura ambiente favorece o seu desenvolvimento quando comparada com a temperatura da geladeira.
3. Não, pois é necessária a presença de água líquida para que os fungos cresçam.
4. Neusa deve colocar no armário a bolacha doce, a compota de goiaba, as frutas secas, o arroz cru e o leite em pó. O leite em saquinho e a carne podem ser armazenados na geladeira, desde que se pretenda consumi-los num prazo de até três dias. Caso contrário, devem ser colocados no congelador. A torta salgada congelada deve ser colocada no congelador e retirada somente no dia em que for consumida. As frutas frescas e o pão de fôrma podem ser deixados no armário, caso se pretenda consumi-los em poucos dias, ou na geladeira, se for demorar mais.
5. Quando guardado dentro de um armário.
6. No armário, a temperatura é mais favorável ao desenvolvimento das bactérias que estão no leite.
7. Porque a quantidade de água presente neles é muito pequena.
8. Resposta pessoal.
9. As diferenças são: no modo B colocou-se cravo-da-índia, ferveu-se o frasco onde foi colocada a compota e antes de fechá-lo ele foi preenchido até que a calda transbordasse
10. A fervura dos frascos de armazenagem mata os micróbios ou esporos que lá estão.
11. Deve-se guardá-los na geladeira, pois dessa forma se conservarão em condições de consumo por mais tempo.

12. O pão de fôrma se estraga mais depressa que o torrado porque tem maior quantidade de água, o que favorece o desenvolvimento de microrganismos.

Solução da Atividade Prática

- a) O pires com a batata salgada deverá acumular água.

Aula 12 - Aids ou Sida?

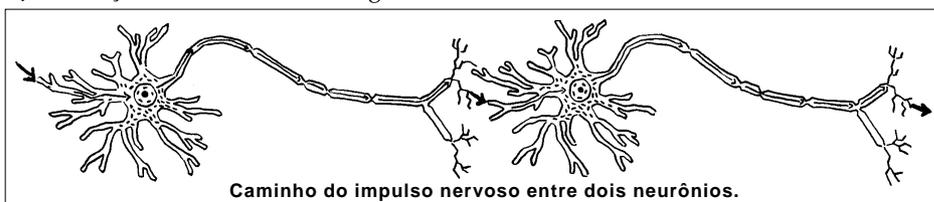
- As células que compõem o sistema imunológico são:
 - células fagocitárias – englobam os antígenos, destruindo-os;
 - linfócitos T – reconhecem o inimigo e enviam mensagens para os linfócitos B;
 - linfócitos B – produzem as armas químicas necessárias para destruir os antígenos.
- Você pode ter mencionado que o vírus da Aids é transmitido através de relações sexuais, de transfusão de sangue, do uso de seringas ou materiais cirúrgicos contaminados ou por qualquer outra das formas citadas no decorrer da aula.
- A relação sexual anal apresenta maiores riscos para o passivo que mantém relações com um parceiro portador do vírus da Aids. Isso porque, além do possível contato entre sangue dos dois parceiros em função de ferimentos, ocorre a liberação de espermatozoides que contém alta concentração de vírus.
- A mulher tem maior chance de ser contaminada quando mantém uma relação sexual vaginal com um parceiro portador do vírus HIV.
- Na relação sexual anal, é maior a chance de contaminação para o indivíduo que é penetrado, pois a mucosa da vagina é mais resistente, sofre lubrificação e tem menor poder de absorção. O canal vaginal sofre maior dilatação do que o ânus, diminuindo o atrito.
Para o homem que introduz o pênis, a avaliação é mais difícil. De um lado, o atrito é maior na relação anal e a chance de aparecerem ferimentos também. De outro, na vagina está presente a secreção vaginal que contém o vírus.
- A pessoa que ingere o espermatozoide tem maior chance de contrair o vírus quando pratica sexo oral com um homem portador do HIV.
- Como mencionado no texto, o portador do vírus pode estar doente (aidético) ou não (soropositivo). Se for apenas soropositivo, ele não apresentará sintomas claros da doença e não poderá ser distinguido das pessoas que não portam o vírus.
- Quando internado, o aidético deve ser mantido isolado dos demais doentes porque seu sistema imunológico está muito afetado e não é capaz de defender seu organismo de doenças que outros pacientes poderão transmitir. Assim, o aidético não pode ter contato com outros doentes.
- As duas respostas são de caráter individual. Entretanto, o texto indica que você deve adotar o seguinte comportamento:
Para não contrair o vírus HIV:
 - usar camisinha tanto na relação sexual anal como na vaginal;
 - não engolir espermatozoides e evitar o contato da boca com vagina, ânus e pênis de pessoas que você não sabe se são portadoras do vírus;
 - evitar sexo quando estiver doente ou com o organismo debilitado;
 - certificar-se de que foi feito o teste anti-HIV no sangue utilizado para transfusões;
 - utilizar agulhas e seringas descartáveis, e não compartilhá-las;Quando tiver de se relacionar com um aidético ou com um soropositivo:
 - agir naturalmente se esse relacionamento for social, profissional ou familiar. Não é preciso manter distância ou ter medo;
 - não agir de forma preconceituosa.
- Sexo sem camisinha: o vírus da Aids poderá ser liberado pela ejaculação juntamente com o sêmen, pela secreção vaginal e pelo sangue liberado por eventuais ferimentos dos órgãos genitais e do ânus. O vírus atinge a corrente sanguínea e contamina a pessoa quando penetra por meio de ferimentos ou é absorvido pela mucosa anal.
Seringas usadas: durante a utilização das seringas, um resto de sangue permanece na agulha. Quando a seringa é reutilizada, este sangue é injetado no interior do corpo da outra pessoa. Se o sangue estiver contaminado, a pessoa também será contaminada.
Transfusão de sangue: se o sangue utilizado para a transfusão contiver o vírus da Aids, este penetrará no corpo da pessoa que receber o sangue contaminado.

Aula 13 - Estudando as aulas do Telecurso 2000

- a) Sons.

b) Imagens emitidas pela televisão.
- a) Aumento dos batimentos cardíacos, suor frio, falta de ar.

b) Salivação, barulho no estômago.
-



4. A perna se mexe por efeito da contração do músculo da perna.
5. Durante uma prova seus olhos lêem as informações contidas no papel. Essas mensagens são transportadas pelos neurônios até o cérebro sob a forma de impulso nervoso. O cérebro processa a informação e, através do raciocínio e da memória, é possível elaborar uma resposta. O cérebro comanda um novo impulso nervoso que fará com que o músculo do seu braço se mova e inicie o processo de escrita da resposta.

Aula 14 - Aproveitamos tudo o que comemos?

1. Pintar a glicose.
2. Pintar o estômago.
3. O bife e o feijão.
4. Pintar os ácidos graxos e o glicerol.
5.
 - a) Glicose.
 - b) Glicose e aminoácidos.
 - c) Aminoácidos, ácidos graxos e glicerol.
 - d) Glicose, ácidos graxos e glicerol.
 - e) Vitaminas e sais minerais.
6.
 - a) A amilase pancreática, que age em meio básico.
 - b) A protease gástrica, que age em meio ácido.
7.
 - a) O tubo C.
 - b) Porque se encontra num pH igual a sete (neutro) e a 36°C (temperatura do nosso corpo).
8.
 - a) pH = 8.
 - b) Ao redor de 5 e ao redor de 11.
 - c) O bicarbonato de sódio.
9.
 - a) O bife.
 - b) Porque a protease gástrica só age em meio ácido.

Soluções da atividade

- a) O óleo flutua na água;
- b) O óleo se espalha pela água, mas aos poucos retorna à superfície;
- c) O óleo forma com a água uma mistura leitosa e não volta à superfície.

Aula 15 - Será que estou grávida?

1. Sim.
2. Indica que a mulher não está grávida.
3. Se o útero se contrair no início da gravidez expulsará o embrião.
4. A maioria dos órgãos se forma até o terceiro mês de gravidez. Logo, qualquer fator que cause alteração nesse período poderá interferir na formação de algum órgão e, algumas vezes, impedir que se forme.
5. O endométrio não mais se manteria e ocorreria um aborto, ou seja, o embrião seria eliminado juntamente com o endométrio.

Aula 16 - Cuidando das plantas

1. Depende da planta, mas em geral a planta precisa de água, luz, solo com nutrientes, um ambiente que evite a perda de água, e proteção contra doenças.
2. **a)** mitocôndria; **b)** cloroplasto; **c)** mitocôndria.
3. Se a planta ficar no escuro por algumas semanas, ela deverá usar toda sua reserva de glicose. Como no escuro a planta não realizou a fotossíntese e por isso não sintetizou glicose, ela deverá morrer, pois não terá alimento, não terá de onde retirar energia.
4. A planta a continuará viva, pois recebeu luz.
5. A roupa seca mais rápido quando o ar está seco, faz vento e a roupa está esticada.
6. Márcia está errada pois a planta realiza a fotossíntese e a respiração celular independentemente. A fotossíntese produz a glicose, enquanto a respiração é a utilização dessa glicose para obter energia.
7. O ar seco vai fazer a planta transpirar mais, podendo secá-la.
8. É mais provável encontrar mais pêlos e cera na planta que consegue viver exposta ao vento. Isso acontece porque em lugares onde venta a planta perde muito mais água e os pêlos e a cera são uma adaptação para minimizar essa perda.

Aula 17 - É dia de jogo!

1. O jogador de futebol usa a velocidade em vários momentos do jogo. Podemos citar alguns deles, como na disputa da bola com um jogador adversário, quando se esforça para alcançar um lançamento longo demais de um dos companheiros do seu time, para marcar o jogador adversário que parte para o contra-ataque etc. A força é utilizada nos chutes a gol dados de fora da área, nos lançamentos longos, no momento de explosão para iniciar uma corrida ou um movimento rápido, no salto para cabecear a bola etc.
2. A figura da esquerda representa a inspiração, pois mostra a expansão da caixa torácica para permitir a entrada do ar. A figura da direita representa a expiração, já que o volume da caixa torácica foi reduzido para forçar a saída do ar.

3. Narina, fossa nasal, faringe, traquéia, brônquios, brônquiolos.
4. Ao passar pelo pulmão, o sangue contém pouco oxigênio e muito gás carbônico. Ocorrendo as trocas gasosas, o gás carbônico do sangue sai para o meio externo e o oxigênio do ar passa para o sangue. Assim, o sangue que sai do pulmão tem muito oxigênio e pouco gás carbônico.
5. A palidez aparece porque a hemoglobina presente no interior das hemácias é a responsável pela cor vermelha do sangue e, conseqüentemente, pelo rubor do rosto, que é uma região do corpo muito irrigada por vasos sanguíneos. A condição ofegante aparece pela dificuldade respiratória que o indivíduo anêmico apresenta, já que suas hemácias transportam apenas uma parte do oxigênio inspirado para o interior dos pulmões. O cansaço ocorre porque o oxigênio transportado pelo sangue é insuficiente para atender às necessidades do músculo durante o exercício, mesmo sendo um exercício que exija pouco trabalho muscular.
6. Oxigênio: nariz ou boca, faringe, traquéia, brônquios, pulmão, sangue, coração, artérias e células musculares.
7. Gás carbônico: células musculares, sangue, veias, coração, pulmão, brônquios, traquéia, faringe, nariz ou boca.
8. A transfusão de sangue aumenta a eficiência em atividades que duram mais tempo, pois essas atividades exigem que os músculos sejam bem oxigenados durante um longo período. O trabalho do músculo não é tão intenso, mas é persistente. Portanto, devem ter sido assinalados com caneta azul: ciclista, corredor de maratona e jogador de meio-campo. Já o uso de anabolizantes é mais eficiente nas atividades que requerem principalmente força muscular intensa e concentrada num curto espaço de tempo. Portanto, devem ter sido assinalados com caneta vermelha: halterofilista, lutador de boxe, corredor de 100 metros rasos, artilheiro e goleiro.
9. O atleta possui um gasto energético muito superior ao de um não atleta, pois todas as atividades que estudamos nesta aula consomem muita energia. Além disso, o seu preparo físico depende de uma dieta balanceada. Portanto, o atleta deve ingerir alimentos ricos em carboidratos, que lhe forneçam energia, proteínas, vitaminas, minerais etc, responsáveis pela formação de toda a estrutura muscular, óssea e fisiológica de que ele precisa.

Soluções da atividade

O número de pulsações por minuto durante o repouso é de 70, em média. Quando praticamos exercícios físicos intensos, os batimentos cardíacos podem ultrapassar 150. Esses números variam de pessoa para pessoa, por isso, se os seus resultados forem um pouco diferentes, não se assuste.

Você deve ter verificado que, após o exercício, tanto a pulsação como a frequência respiratória aumentam. Durante a atividade física intensa, você respira mais rápido e o seu coração também passa a bater mais depressa.

Aula 18 - Esse barulho me deixa surda!

1. Ao bater a colher no copo com água é possível perceber a movimentação da água, ocasionada pela transmissão do som no meio líquido.
2. Sim. Com a boca fechada e ouvido tampado, conseguimos ouvir o som da nossa voz.
3. Britadeira, concerto de rock, avião a jato, bate-deira de bolo, aspirador de pó e música alta, ou seja, qualquer som acima de 70 dB.
4. O morcego consegue ouvir sons de até 160 mil Hz.
5. O pássaro, o chimpanzé e a baleia não podem ouvir uma nota de 30 Hz, pois a frequência mais baixa que percebem está acima desse valor.
6. Pavilhão auditivo ou orelha, conduto auditivo e tímpano.
7. Martelo, bigorna, estribo e janela oval.
8. Pavilhão auditivo ou orelha, conduto auditivo, martelo, bigorna, estribo, cóclea e nervo auditivo.
9. Concerto de rock e avião a jato.
10. a) por percepção, pois está relacionada ao funcionamento do nervo auditivo.
b) por condução, pois está relacionada ao funcionamento do tímpano.
11. A resposta deve conter indicações de locais com pouco barulho, boa luminosidade e ventilação.
12. Uso de protetores de ouvido, exames frequentes de audiometria para avaliar a capacidade auditiva do trabalhador detectando possíveis problemas, tratamento de qualquer infecção auditiva etc.

Aula 19 - Preciso usar óculos?

1. a) No campo, numa noite sem luar.
d) Dirigindo um carro à noite (...)
2. a) Contraí.
b) Relaxa
3. As estruturas atravessadas pela luz são: córnea e cristalino. A luz atravessa também os líquidos transparentes que preenchem o olho.
4. Nas duas situações a pessoa é incapaz de enxergar.
5. Com a falta de vitamina A, diminui a quantidade de pigmento fotossensível na retina. Havendo pouco pigmento, a formação de imagens em ambientes com pouca luz fica prejudicada.
6. Porque durante o choro muita lágrima chega ao nariz, fazendo com que a pessoa precise assoá-lo várias vezes.

Solução da atividade

Observa-se que, ao iluminarmos o olho da pessoa, a íris se contrai, deixando a pupila bem pequena. Quando há pouca luz, a íris relaxa, deixando a pupila bem grande.

Aula 20 - Filho de peixe, peixinho é?

1. Resposta pessoal.
2. Resposta pessoal.
3. Resposta pessoal.
4. Masculino: espermatozóide.
Feminino: óvulo.
5. Morreu, ou degenerou-se.
6. Continuou viva e se reproduziu.
7. A base de A, que contém o núcleo, formou o chapéu de A.
8. A base de B, que contém o núcleo, formou o chapéu de B.
9. O núcleo.
10. a) Espermatozóide: 30.
b) Óvulo: 30.
c) Zigoto: 60.
11. a) Não.
b) Com as do pai.
12. ee.
13. Não.
14. a) Três: EE, Ee, ee.
b) Dois: lobo colado e lobo descolado.
15. Ela fica com a pele mais escura.
16. Sua pele voltará a ter uma cor mais clara.
17. a) Situação 1: CC.
Situação 2: Cc.
Situação 3: cc.
b) Situação 1: destro.
Situação 2: destro.
Situação 3: canhoto.
18. 4 cromossomos.

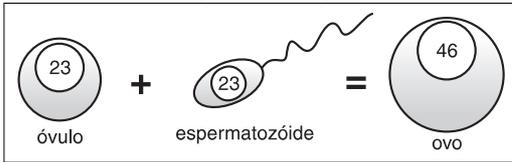
Aula 21 - Aumentando a produção de leite

1. Mudou o fenótipo.
2. a, b e c.
3. a) Escolheria as que produzem menos leite.
b) Escolheria as que produzem mais leite.
4. Escolheria o touro cujas crias são excelentes produtoras de leite.
5. a) Cromossomos;
b) Genes;
c) Genes provenientes da mãe.
6. a) A.
b) A.
c) AA.
d) Alta produção de leite.
7. a) a.
b) a.
c) aa.
d) Baixa produção de leite.
8. a) A.
b) a.
c) Aa.
9. O genótipo de um indivíduo diabético é representado por dois genes recessivos, por exemplo dd.
10. O indivíduo heterozigoto Dd é normal.
11. Somente genes dominantes, D.

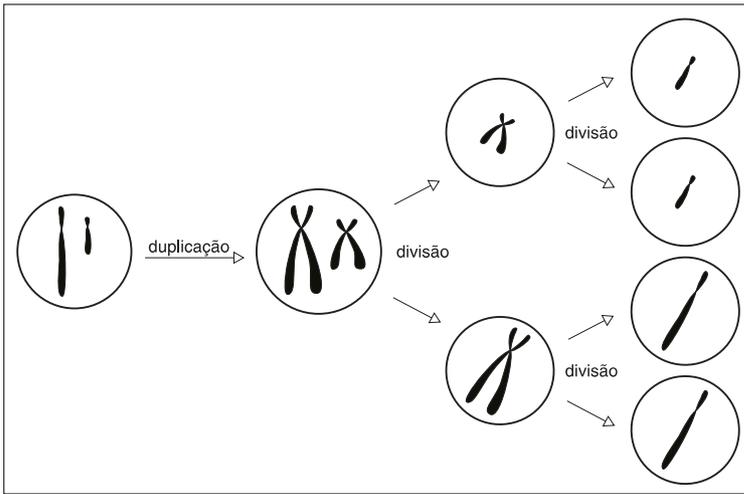
Aula 22 - Menino ou menina?

1. a) Gene é a parte do cromossomo que contém as informações que determinam características hereditárias.
b) Cromossomos são estruturas que contêm os genes. Cada cromossomo contém vários genes.
2. a) Há 23 pares de cromossomos em cada uma das células do corpo de uma pessoa.
b) Cada célula possui ao todo 46 cromossomos.

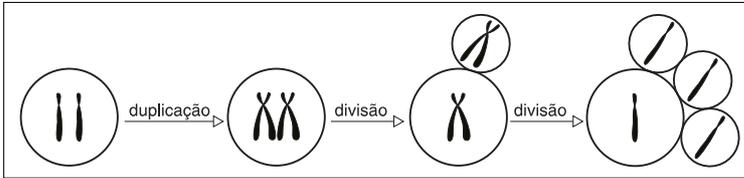
3. Você deve ter completado a Figura 1 com o número 46, no interior da célula-ovo.



4.



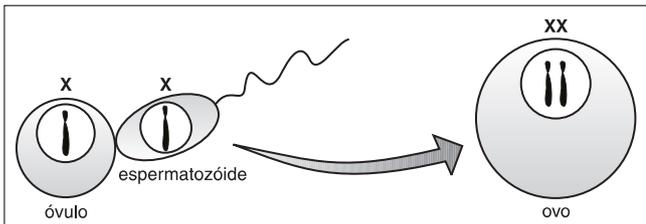
5.



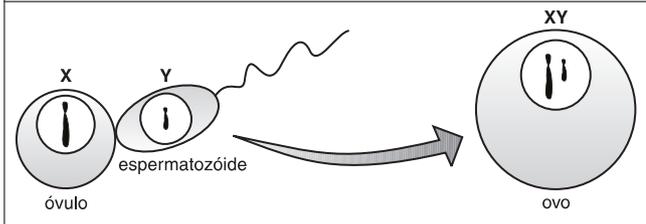
6. a) A mulher forma apenas gametas do tipo X.

b) O homem forma gametas dos tipos X e Y.

7. a)



b)



c) A célula formada será XX e o bebê será do sexo feminino.

d) A célula formada será XY e o bebê será do sexo masculino.

8. a) As células dos indivíduos dessa espécie possuem 32 cromossomos.

b) Os gametas formados por estes indivíduos possuem 16 cromossomos.

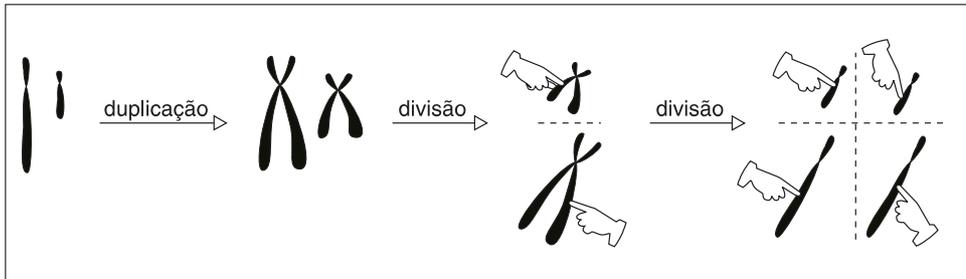
c) Cada indivíduo possui 30 cromossomos autossômicos.

d) Cada célula possui 2 cromossomos sexuais.

e) Cada gameta possui 15 cromossomos autossômicos.

f) Cada gameta possui um cromossomo sexual.

Solução da atividade



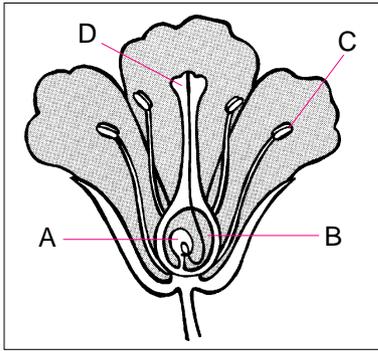
Aula 23 - Sou hemofílico. Meu filho também será?

1. Cromossomos X e Y.
2. XX.
3. XY.
4. Sim, a mulher em questão é hemofílica.
5. Um dos cromossomos deve conter o gene H, e outro, o gene h.
6. Os cromossomos homólogos se separam.
7. X^H ou X^h .
8. a) X^H .
b) X^H e X^h .
c) X^h .
9. O braço superior do Y é menor.
10. X^HY .
11. Os cromossomos homólogos se separam.
12. X^H ou Y.
13. O aluno deverá chegar a dois espermatozoides X^h e dois Y.
14. X^HY .
15. X^HX^h .
16. Espermatozoide 1 - Y; Espermatozoide 2 - X^H ; Óvulo 1 - X^H ; Óvulo 2 - X^h .
17. a) X^HX^H .
b) X^HX^h .
c) X^HY .
d) X^hY .
18. a) Mulher normal.
b) Mulher normal.
c) Homem normal.
d) Homem hemofílico.
19. X^DY e X^dX^d .
20. O aluno deverá chegar a dois espermatozoides X^d e dois Y e quatro óvulos X^d .
21. X^d .
22. X^dY .
23. Homem daltônico.

Aula 24 - O que a flor tem a ver com o fruto?

1. a) Estão representados 9 óvulos.
b) São necessários 9 grãos de pólen para haver a fecundação dos óvulos dessa flor.
2. A produção de frutos vai diminuir.
3. Isso vai acontecer porque muitos insetos polinizadores morrerão. Portanto, não levarão o grão de pólen até o estigma das flores.
4. Fruto carnoso: abacateiro.
Fruto seco: feijoeiro.
Fruto com uma semente: abacateiro.
Fruto com várias sementes: feijoeiro.
Fruto comestível pelo homem: abacateiro
Semente comestível pelo homem: feijoeiro
5. Aumentar as chances de a semente ser levada pelo animal que come o fruto para algum lugar distante da planta-mãe. Isso aumenta a área de dispersão da espécie.
6. Frutos carnosos: uva, manga, melancia e tomate.
Frutos secos: coco, ervilha e amendoim em casca.

7.



8. Uma vantagem é a formação de um pomar em que as árvores têm a mesma qualidade e uma boa produtividade. Ou seja, o pomar terá qualidade uniforme e bom volume de produção.

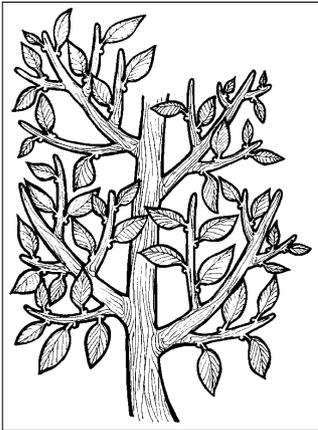
Soluções da atividade

1. São semelhantes: o caule, a raiz e as primeiras folhas.
2. A parte branca do feijão ficou roxa (ou azul).
3. As duas metades de cada semente ficam murchas.

Aula 25 - Por que podamos as árvores?

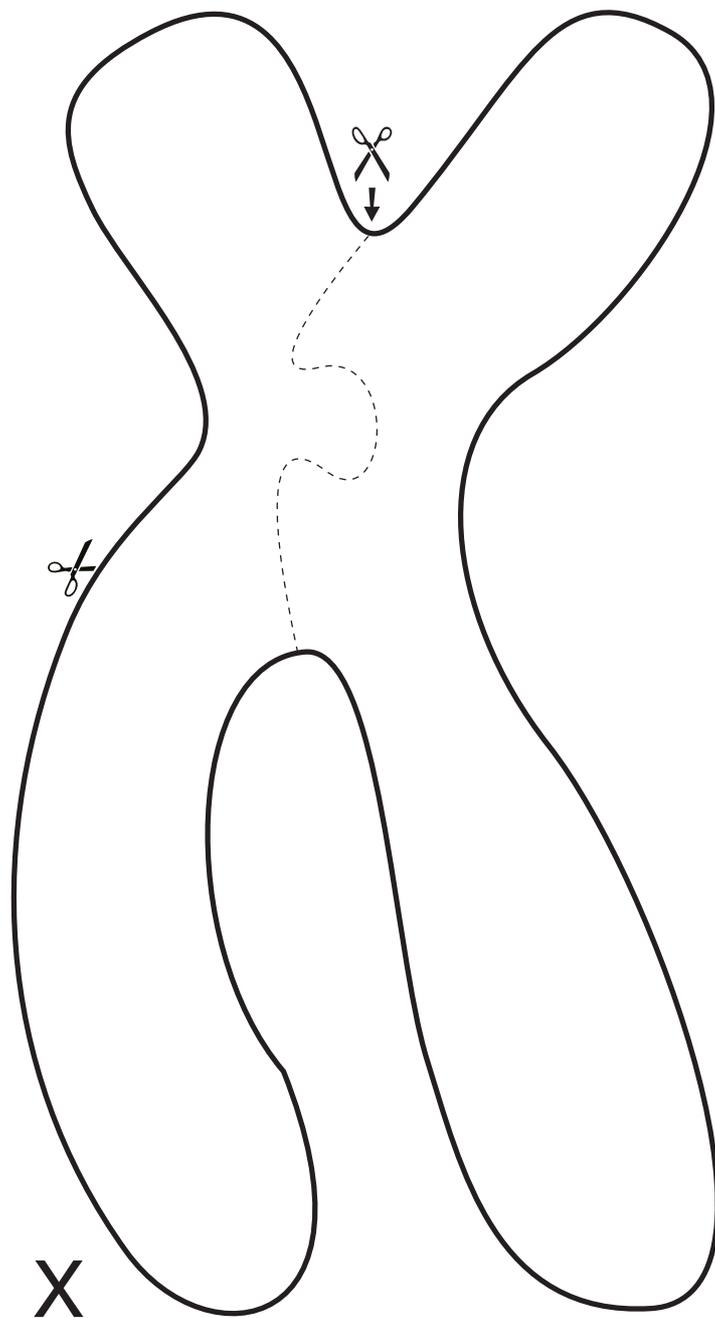
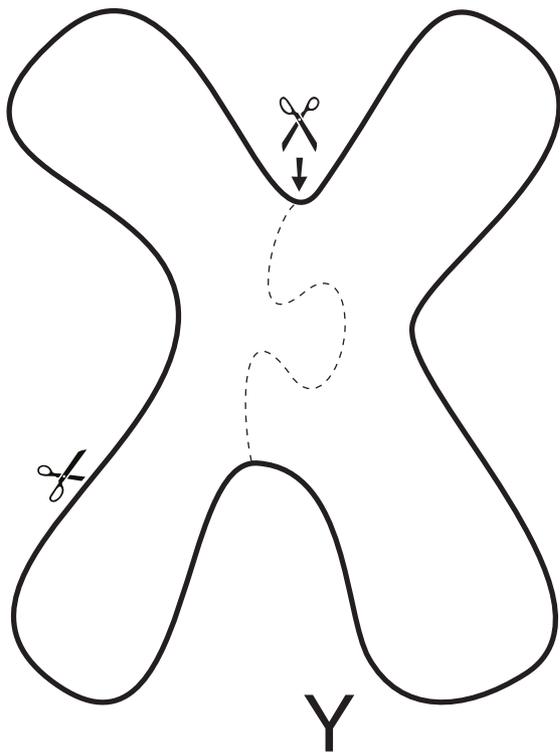
1. a) A auxina alonga as células, portanto vai estimular o crescimento vertical do vegetal, já que agirá principalmente nas regiões próximas ao ápice.
b) Haverá mais auxina no ponto A, já que ele está mais próximo da área onde a auxina é produzida. Conforme a auxina vai sendo transportada, ela é consumida pelos tecidos por onde passa.
2. A auxina inibe a formação de galhos, pois estes crescem somente quando o ápice é retirado.
3. Conforme a planta cresce verticalmente, o ápice se afasta cada vez mais da base do caule. E a base recebe cada vez menos auxina (por estar muito distante de onde ela é produzida). Com a diminuição da auxina, os galhos na base começam a crescer.

4.



5. Se a planta produzir mais flores, deverá produzir mais laranjas, como vimos na Aula 24.
6. Não há necessidade de cortar o galho todo, apenas as extremidades, onde a auxina é produzida.
7. A estaca mergulhada em auxina formará raízes mais rapidamente, facilitando a fixação no solo e a absorção de sais minerais.
8. a) Direito (lado exposto à luz).
b) Esquerdo (lado em que a auxina não foi destruída).
c) Direito.
9. A planta precisa de luz para a fotossíntese, por isso é vantajoso que ela cresça em direção à luz.
10. Uma maçã madura demais vai produzir muito etileno e este poderá atingir as maçãs próximas, estragando-as também.
11. A giberelina. Porque o número de folhas é o mesmo, só o espaço entre as folhas é menor.

Para suas anotações



1. Com uma tesoura, destaque esta página e cole-a numa cartolina ou num papelão.
2. Recorte as figuras como está indicado.
3. Monte as soluções da atividade da Aula 22.

