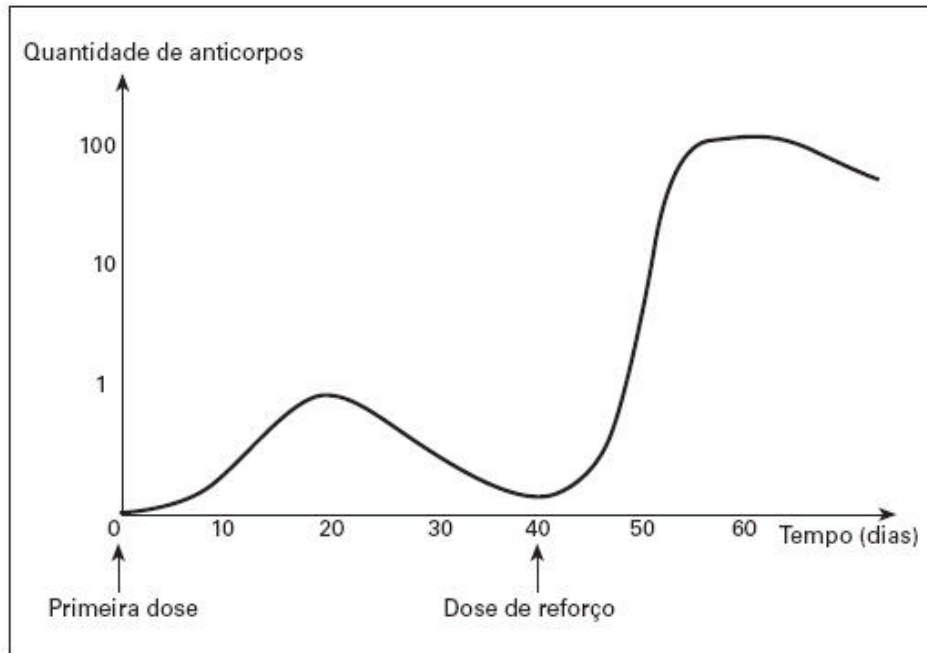


1-O gráfico abaixo representa a resposta imunitária de uma criança vacinada contra determinada doença, conforme recomendação dos órgãos públicos de saúde.



- Explique o que são vacinas e como protegem contra doenças.
- Observe o gráfico e explique a que se deve a resposta imunitária da criança após a dose de reforço.

a) As vacinas são feitas com o causador da doença (vírus, bactérias, protozoários) ou partes do mesmo, mortos ou atenuados; incapazes de provocar a doença, mas permitem a sensibilização do sistema imune, que passa a fabricar anticorpos específicos contra o causador da doença (antígeno), nesse caso são formadas células de “memória” imunológica que podem entrar em ação numa situação de exposição da pessoa ao causador da doença, sendo a patologia prontamente combatida. A vacinação constitui um exemplo de imunização ativa artificial e tem caráter preventivo.

b) A dose de reforço, que representa uma nova exposição ao antígeno, estimula de modo mais efetivo o sistema imunológico do indivíduo, que passa a produzir mais anticorpos, num menor intervalo de tempo.

2- Doenças transmitidas por picadas de artrópodes são comuns ainda nos dias de hoje, como é o caso da malária, da dengue e da febre maculosa. Outra doença transmitida por picada de artrópode é a peste bubônica, também conhecida como peste negra, epidemia que causou a morte de parte da população européia na Idade Média. A peste bubônica é provocada por uma bactéria transmitida pela picada de pulga, o hospedeiro intermediário, que se contamina ao se alimentar do sangue de ratos infectados.

- a) Aponte, entre as doenças citadas, aquela transmitida de forma semelhante à peste bubônica e explique como ela é transmitida.
- b) Indique duas características exclusivas dos artrópodes, que os diferenciam dos outros invertebrados.

a) A doença transmitida de forma semelhante à peste bubônica é a febre maculosa, que é transmitida pela picada do carrapato-estrela (*Amblyoma cajannense*) contaminado, que inocula a bactéria *Reckettsia reckettsii* no ser humano.

A peste bubônica e a febre maculosa são doenças conhecidas como zoonoses, pois podem afetar outros vertebrados além do ser humano, esses animais são denominados reservatórios biológicos do parasita.

Já a malária transmitida pela picada da fêmea do mosquito anófeles contaminada e a dengue transmitida pela picada da fêmea contaminada do *Aedes aegypti* são doenças denominadas de antroponoses, pois além do mosquito só afetam o ser humano.

b) Presença de exoesqueleto quitinoso com apêndices articulados (pernas, antenas, mandíbulas) e crescimento por ecdises, são características exclusivas do filo dos artrópodes.