

**Faculdade ZARNS – SIMULADO – ENSINO MÉDI[C]O**  
**PADRÃO DE RESPOSTAS**

**Questão 01**

⇒ Especifique e explique qual o tipo de vírus, considerando seu material genético e o principal ciclo de replicação por ele realizado, mais apropriado para ser utilizado na introdução de um gene funcional em terapias gênicas. (pontuação: 0,50)

Candidato(a) deverá mencionar que o vírus mais adequado para ser usado como ferramenta de introdução de um novo gene em terapia gênica é o vírus de DNA, pois o mesmo realiza tipicamente o ciclo de replicação lisogênico, no qual há necessidade de fusão dos materiais genéticos, viral e celular.

⇒ Indique que tipo de alteração viral precisa ser feita para evitar que esse mesmo vírus promova doenças nos humanos. (pontuação: 0,25)

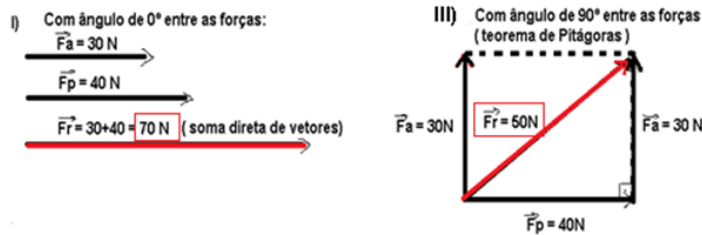
**Candidato (a) deverá explicar que precisam ser removidos genes virais causadores de infecção em humanos, antes da realização da terapia gênica.**

⇒ Explique o resultado bioquímico esperado ao aplicar essa terapia gênica e sua eficácia no tratamento de doenças hematológicas. (pontuação: 0,25)

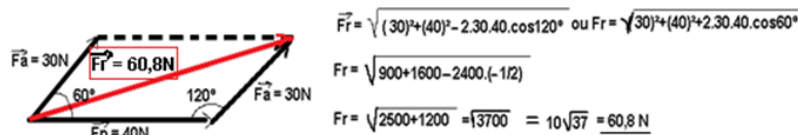
**Candidato (a) deverá explicar que uma vez introduzido o gene humano funcional, será manifestado um fenótipo normal, neste caso, gerando hemoglobina e hemácias normais e funcionais**

**Questão 02**

⇒ Explique o que acontece com a intensidade da força resultante  $\vec{F}_R$  à medida que o ângulo formado entre as forças  $\vec{F}_a$  e  $\vec{F}_p$  muda de  $0^\circ$  para  $90^\circ$  (pontuação: 0,25)



II) Com o ângulo de  $60^\circ$  entre as forças: (lei dos cossenos)

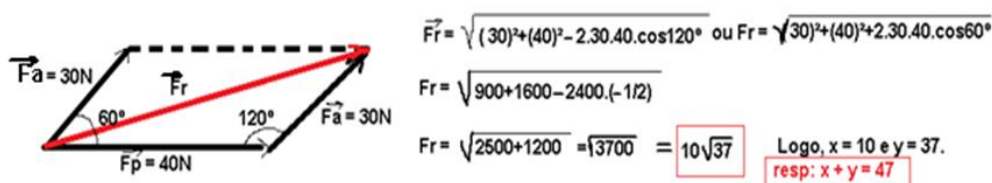


Resposta: à medida que o ângulo entre as forças  $\vec{F}_a$  e  $\vec{F}_p$  aumenta de  $0^\circ$  para  $90^\circ$ , a intensidade da força resultante vai diminuindo, conforme mostrado nos cálculos.

⇒ Ao considerar que o ângulo entre as forças anterior e posterior seja  $60^\circ$ , o módulo da força resultante  $\vec{F}_R$  exercida pelo músculo deltoide ficará expresso por  $x\sqrt{y}$ . Determine o valor de  $x+y$ . (pontuação 0,75)

Aproveitando o cálculo da intensidade da força resultante para o ângulo de  $60^\circ$  entre as forças, o seu módulo é  $|F_R| = 10\sqrt{37}$

Com ângulo de  $60^\circ$  (lei dos cossenos para achar a força resultante)



Resposta:  $x = 10$  e  $y = 37$ , logo  $x + y = 47$

**Questão 03**

⇒ Calcule a concentração de íons cloreto,  $\text{Cl}^-$  (aq), em  $\text{molL}^{-1}$ , na solução aquosa; (pontuação: 0,50)

**Cálculo da concentração de íons cloreto na solução aquosa:**

**Cloreto de sódio, NaCl, massa molar =  $59\text{gmol}^{-1}$ :  $2,34\text{gL}^{-1} \rightarrow 2,34/59 = 0,04\text{molL}^{-1}$ ;**

**Cloreto de potássio, KCl, massa molar =  $75\text{gmol}^{-1}$ :  $1,49\text{gL}^{-1} \rightarrow 1,49/75 = 0,02\text{molL}^{-1}$ ;**

**Como a dissociação de  $1,0\text{mol}$  de cada um dos sais forma  $1,0\text{mol}$  de íons cloreto, a concentração de íons cloreto é de, aproximadamente,  $0,06\text{molL}^{-1}$ , na solução aquosa.**

⇒ Apresente um argumento que justifique o uso da solução hidratante para a reposição de eletrólitos no organismo. (pontuação: 0,50)

**A solução hidratante é constituída pelos sais cloreto de sódio, cloreto de potássio e citrato de sódio, substâncias químicas iônicas que em solução aquosa se dissociam originando íons que mantêm o equilíbrio eletrolítico de líquidos encontrados no organismo.**