N.B.

Se N0= 106CFU/g e D60~5min Applicando un trattamento termico pari a 10 min a 60°C, quale sarà il valore di N? (104 CFU/g)

Applicando un trattamento termico pari a 40 min a 60°C quale sarà N?

ESERCIZI

1. Una sospensione contiene (3\*105) spore di un microrganismo A, il cui D118 è pari a 1.5 min, e (8\*106) spore di un microrganismo B, il cui D118 è pari a 0.8 min. La sospensione viene portata istantaneamente a 118°C. Calcolare il tempo necessario per ottenere nei due casi una probabilità di sopravvivenza di 1/1000.

Procedimento:

N0(A)= 3(105); N(A)= 1(10-3)

Applicare la 2a Legge di Bigelow:

Log[3(105)/ (10-3)]= 8.48; D118=1.5 min;

8.48= t; t/1.5= 12.7 min

B?

1. Sono necessari 100 secondi a 120°C per distruggere una popolazione di 105 spore di *Clostridium botulinum.* Quale è il valore della concentrazione microbica N e quale è il valore di D120 se si ammette che la distruzione corrisponde n = 9 riduzioni decimali della popolazione iniziale?

N0 = 105, (LogN0 -LogN) = n (n°riduzioni decimali)

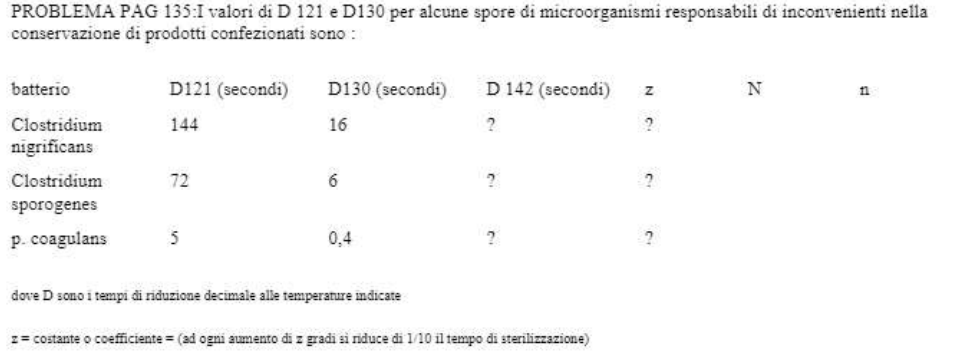
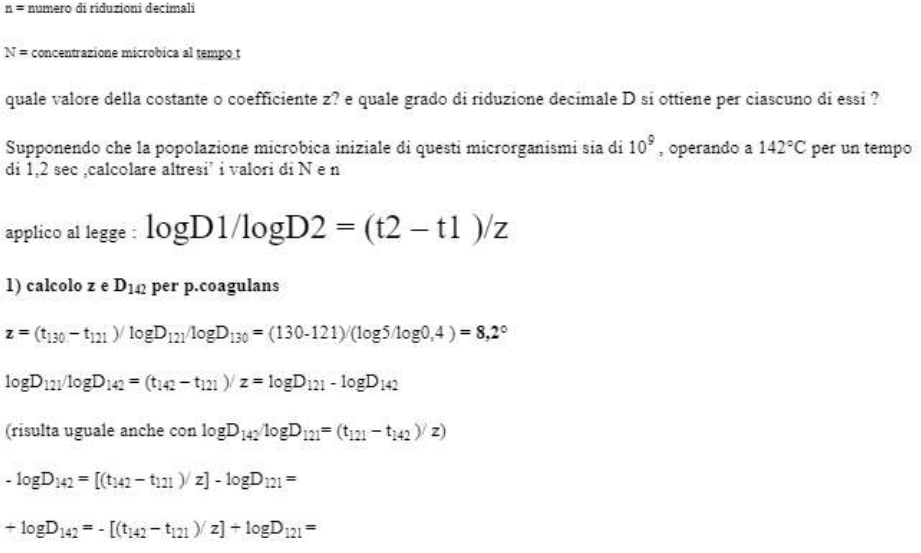
Log105-logN = 9;

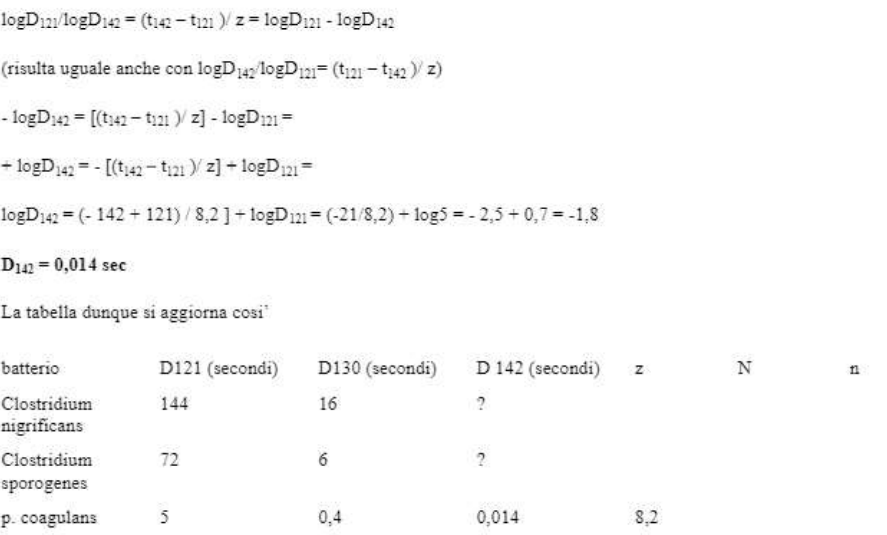
dunque -LogN = 9 + Log105; cambio segno e ottengo: N = (5-9) LogN = (10-4) -N = -4

Per la prima legge di Bigelow: n=t/D120 = t/n = 100/9 = 11.1 secondi (valore del tempo di riduzione decimale a 120°)

1. Il valore D0 per un microrganismo è 1.2 minuti. Il valore z equivale a 10°C. Quanto deve durare il processo termico per ottenere un n di 8 a T=140.5°C?
2. Il latte non pastorizzato ha una carica batterica totale di 4\*10 5 cellule/ml. Per renderlo idoneo al consumo, un processo di pastorizzazione viene impostato a 77°C per 21 s.

Il valore medio D dei batteri naturalmente presenti nel latte è di 7 min a 63° C, il valore z è 7°C. Calcolare il numero di batteri che rimarrà in sospensione dopo il processo scelto e il tempo richiesto a 63°C per raggiungere la stessa letalità.



Continuare a determinare gli altri valori.