

۱) $n! \times 4! = 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 967680$
 نسبت $n!$ به $4!$ = نسبت $8!$ به $4!$ = $8 \times 7 \times 6 \times 5$
 حالات بین فیزیک در این دسته در نظر
 خود فیزیک ها می گیریم با ۴ تا فیزیکی و ۳ ریاضی
 جواب $\rightarrow 8! \times 4! = 967680$

۲) $V! \times \binom{4}{F} \times 4! = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times \frac{4!}{F \times 3 \times 2 \times 1} \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 1467200$
 ما نسبت ابتدا ریاضی ها و سپسی ها را کنار هم
 می بینیم یعنی $V!$ حالا هست جای خالی
 برای فیزیک ها و بعد دارد $\binom{4}{F}$ خرابین فیزیک ها
 $4!$ جا جای می شوند.
 جواب $\rightarrow V! \times \binom{4}{F} \times 4! = 1467200$

۳) $11! - 8! \times 4! - 7! \times \binom{4}{F} \times 4! = 39916800 - 967680 - 1467200 = 30481920$
 بعضی از فیزیک ها کنار هم = بعضی دو فیزیک می کنار هم نباشند - همه فیزیک ها کنار هم - کل حالات \rightarrow بعضی از فیزیک ها کنار هم
 باشند.
 جواب $\rightarrow 11! - 8! \times 4! - 7! \times \binom{4}{F} \times 4! = 30481920$

۴) $2! \times 4! \times 3! \times 4! = 2 \times 1 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 9912$
 نسبت $2!$ به $4!$ = نسبت $3!$ به $4!$ = 2×1
 خود این رو دسته
 ۲ حالت تا داریم قرار می گیرند
 نسبت $4!$ به $4!$ = $4 \times 3 \times 2 \times 1$
 فیزیک در ریاضی
 کنار هم قرار می گیرند
 جواب $\rightarrow 2! \times 4! \times 3! \times 4! = 9912$

۵) $2! \times 2! \times 4! \times 4! \times 3! = 13824 = 13824$
 نسبت $2!$ به $4!$ = نسبت $2!$ به $4!$ = 2×1
 خود این رو دسته
 ۲ حالت تا داریم قرار می گیرند
 نسبت $2!$ به $4!$ = 2×1
 فیزیک در ریاضی
 کنار هم قرار
 می گیرند
 جواب $\rightarrow 2! \times 2! \times 4! \times 4! \times 3! = 13824$

۶) با تکرار: $(4)(5)(5) = 100$
 بدون تکرار: $(4)(4)(3) = 48 = 4 \times 4 \times 3 = 48$
 جواب $\rightarrow 100 - 48 = 52$

۷) با تکرار: $(4)(5)(3) = 60$
 بدون تکرار: $(3)(3)(2) = 18$
 $(4)(3)(1) = 12$
 جواب $\rightarrow 60 - 18 - 12 = 30$

۸) با تکرار: $(4)(5)(2) = 40$
 بدون تکرار: $(3)(3)(2) = 18$
 جواب $\rightarrow 40 - 18 = 22$

۹) با تکرار: $(2)(5)(4) = 40$
 بدون تکرار: $(2)(3)(2) = 12$
 $(1)(3)(1) = 3$
 چون خود عدد (۵) دارد (۴ و ۳)
 ۳۵۰ (۳۵۰) می تواند
 جواب $\rightarrow 40 - 12 - 3 = 25$

۱۰) با تکرار: $(1)(5)(2) = 10$
 بدون تکرار: $(1)(3)(2) = 6$
 جواب $\rightarrow 10 - 6 = 4$

