

1. 设  $B \subset A$ ，则下面正确的等式是\_\_\_\_\_

- (A)  $P(A|\bar{B}) = P(A)$ ;                      (B)  $P(\overline{AB}) = 1 - P(A)$ ;  
(C)  $P(B|A) = P(B)$ ;                      (D)  $P(\overline{B} - \bar{A}) = P(\bar{B}) - P(\bar{A})$ .

答案: D

2. 设 A 和 B 是任意两个概率不为零的不相容事件，则下列结论中肯定不正确的是\_\_\_\_\_

- (A)  $\bar{A}$  与  $\bar{B}$  不相容;                      (B)  $\bar{A}$  与  $\bar{B}$  相容;  
(C)  $P(\overline{AB}) = P(A)$ ;                      (D)  $P(AB) = P(A)P(B)$ .

答案: D

3. 已知  $P(A)=0.5$ ,  $P(B)=0.6$ ,  $P(A|B)=0.5$ , 则  $P(A \cup B)=$ \_\_\_\_\_

答案: 0.8

4. 为了防止意外，在矿内同时装有两种报警系统 I 和 II。两种报警系统单独使用时，系统 I 和 II 有效的概率分别 0.92 和 0.93，在系统 I 失灵的条件下，系统 II 仍有效的概率为 0.85，求

- (1) 两种报警系统 I 和 II 都有效的概率;  
(2) 系统 II 失灵而系统 I 有效的概率;  
(3) 在系统 II 失灵的条件下，系统 I 仍有效的概率。

**解:** 令  $A =$  “系统 (I) 有效”， $B =$  “系统 (II) 有效”

则  $P(A) = 0.92, P(B) = 0.93, P(B|\bar{A}) = 0.85$

$$(1) P(AB) = P(B - \bar{A}B) = P(B) - P(\bar{A}B)$$

$$= P(B) - P(\bar{A})P(B|\bar{A}) = 0.93 - (1 - 0.92) \times 0.85 = 0.862$$

$$(2) P(\bar{B}A) = P(A - AB) = P(A) - P(AB) = 0.92 - 0.862 = 0.058$$

$$(3) P(A|\bar{B}) = \frac{P(\bar{B}A)}{P(\bar{B})} = \frac{0.058}{1 - 0.93} \doteq 0.8286$$