

# 麒跃初升高课后*Tutorial* ⑦

## 数理化三科题目练习

### 数学

1. 函数  $y = x - \sqrt{x - 2}$  的值域为( )
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. 已知函数  $f(x)$  对任意的实数  $m, n$  都有  $f(m + n) = f(m) + f(n) - 1$  且当  $x > 0$  时, 有  $f(x) > 1$ .
  - a. 证明  $f(x)$  的单调性.
  - b. 若  $f(1) = 2$ , 且关于  $x$  的不等式,  $f(ax - 2) + f(x - x^2) < 3$  对任意的  $x \in [1, +\infty)$  恒成立, 求实数  $a$  的取值范围.

## 物理

1. 如图所示，一物块在水平拉力  $F$  的作用下沿水平桌面做匀速直线运动。若保持  $F$  的大小不变，而方向与水平面成  $53^\circ$  角时，物块也恰好做匀速直线运动。则物块与桌面间的动摩擦因数为（ ）（不计空气阻力， $\sin 53^\circ = 0.8$ ， $\cos 53^\circ = 0.6$ ）
- A.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- C.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- D.  $\frac{1}{2}$

2. 如图所示, 用与竖直方向成  $\theta$  角, ( $\theta < 45^\circ$ ) 的轻绳  $a$  和水平轻绳  $b$  拉一个小球, 这时绳  $b$  的拉力为  $T_1$ ; 现保持小球位置不动, 使绳  $b$  在竖直平面内逆时针转过  $\theta$  角, 绳  $b$  的拉力变为  $T_2$ ; 再转过  $\theta$  角, 绳  $b$  的拉力变为  $T_3$ 。则( )
- A.  $T_1 = T_3 > T_2$
- B.  $T_1 = T_3 < T_2$
- C. 绳  $a$  的拉力增大
- D. 绳  $a$  的拉力减小

## 化学

### 1. 判断正误

- a.  $\text{CuSO}_4$  溶液与  $\text{BaCl}_2$  溶液反应, 实质上是  $\text{SO}_4^{2-}$  和  $\text{Ba}^{2+}$  生成  $\text{BaSO}_4$  的反应 ( )
- b.  $\text{CaCO}_3$  与  $\text{HCl}$  溶液反应的离子方程式为:  
 $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  ( )
- c.  $\text{AgNO}_3$  溶液与  $\text{NaCl}$  溶液反应与  $\text{AgNO}_3$  溶液与盐酸反应都可用  
 $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl} \downarrow$  来表示 ( )
- d. 稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$  与  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  反应的离子方程式为:  $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$  ( )
- e. 在酸性条件下,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$  能够大量共存 ( )

2. 某无色溶液既可能是强酸性又可能是强碱性，在该溶液中一定能大量共存的离子是（ ）

