

# 浙江大学

5

## 第一部分（阅读与素养）

### 一、选择题

1. 【真题】下列哪一典故与《庄子》无关（ ）  
A. 鹏程万里      B. 庖丁解牛      C. 庄生梦蝶      D. 刻舟求剑
2. 【真题】世界大河中，与长江流向大致相同的是（ ）  
A. 尼罗河      B. 印度河      C. 亚马逊河      D. 伏尔加河
3. 【真题】下列音乐作品与创作作者对应不正确的是（ ）  
A. 《蓝色多瑙河》——巴赫      B. 《安魂曲》——莫扎特  
C. 《天鹅湖》——柴可夫斯基      D. 《命运交响曲》——贝多芬
4. 【真题】匾额是中国古建筑的重要组成部分，显示着建筑物的性质。下列匾额与建筑物对应正确的一组是（ ）  
A. 明镜高悬——贡院      B. 万世师表——关帝庙  
C. 还我河山——武侯祠      D. 正大光明——乾清宫
5. 【真题】怀特海说：“科学研究的概率是 999 个想法会没有任何结果，可是，第 1000 个想法也行会改变世界”。可见，好想法的产生不是\_\_\_\_\_的。  
A. 随心所欲      B. 轻而易举      C. 一蹴而就      D. 信手拈来
7. 【真题】蒙田说：“初学者的无知在于未学，而学者的无知在于学后。”意思是说，第一种无知是连字都不识，当然谈不上有学问；第二种无知却是错读了许多书，反而变得无知。“初学者”的无知容易辨别、也容易避免；但是“读书读得越多越好”的错误观点似乎更能迷惑人，因此有必要审慎选择阅读的书目，以免读得越多就偏离得越远。  
根据这段文字，“初学者的无知”和“学者的无知”（ ）  
A. 都是缺乏正确引导造成的      B. 既容易区分又经常被混淆  
C. 都是求知过程中难以避免的      D. 是两种不同学习经历的反映

### 二、填空题

12. 【真题】我国的四大年画为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
14. 【真题】“WTO”组织的英文全称为\_\_\_\_\_。
15. 【真题】《第六（悲怆）交响曲》的作者为\_\_\_\_\_。

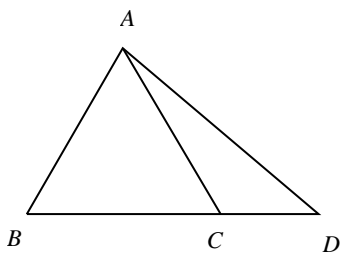
## 第二部分（数学与逻辑）

### 一、填空题

1. 【真题】设集合  $A = \{2, 0, 1, 3\}$ ，则集合  $B = \{x | -x \in A, 2 - x^2 \notin A\}$ ，则集合  $B$  中所有元素的和为\_\_\_\_\_。
6. 【真题】从 1, 2, ..., 20 中任取 5 个不同的数，其中至少有两个是相邻数的概率为\_\_\_\_\_。
7. 【真题】若实数  $x, y$  满足  $x - 4\sqrt{y} = 2\sqrt{x - y}$ ，则  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_。

### 二、解答题

9. 【真题】如图， $\triangle ABC$  是等边三角形，点  $D$  在边  $BC$  的延长线上，且  $BC = 2CD$ ， $AD = \sqrt{7}$ 。



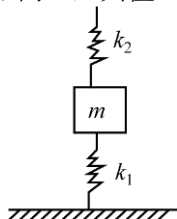
- (1) 求  $\frac{\sin \angle CAD}{\sin \angle D}$  的值；
- (2) 求  $CD$  的长。

10. 【真题】已知函数  $f(x) = x^3 - 9x$ ,  $g(x) = 3x^2 + a$ .
- (1) 若曲线  $y = f(x)$  与曲线  $y = g(x)$  在它们的交点处具有公共切线, 求  $a$  的值;
  - (2) 若存在实数  $b$  使不等式  $f(x) < g(x)$  的解集为  $(-\infty, b)$ , 求实数  $a$  的取值范围;
  - (3) 若方程  $f(x) = g(x)$  有三个不同的解  $x_1, x_2, x_3$ . 而且它们可以构成等差数列, 写出实数  $a$  的值。(只需写出结果)
11. 【真题】已知数列  $\{a_n\}$  是等差数列, 且  $a_2 = -1$ , 数列  $\{b_n\}$  满足  $b_n - b_{n-1} = a_n (n = 2, 3, 4, \dots)$ , 且  $b_1 = b_3 = 1$ .
- (1) 求  $a_1$  的值;
  - (2) 求数列  $\{b_n\}$  的通项公式.
13. 【真题】将一枚质地均匀的骰子先后抛掷 2 次, 观察向上的点数.
- (1) 求点数之和是 6 的概率;
  - (2) 两数之积不是 4 的倍数的概率.

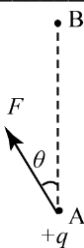
### 第三部分 (物理探究)

#### 一、填空题

2. 【真题】如图所示, 一劲度系数为  $k_1$  的弹簧, 竖直地放在桌面上, 上面压一质量为  $m$  的物体. 其上、下端分别与物和桌面相连, 另一劲度系数为  $k_2$  的弹簧竖直地放在物体上面, 其下端与物体的上表面连接在一起, 两个弹簧的质量都不计, 要想使物体在静止时下面弹簧的弹力减为原来的  $2/3$  时, 应将上面弹簧的上端  $A$  竖直向上提高一段距离  $d$ , 其值  $d =$ \_\_\_\_\_。

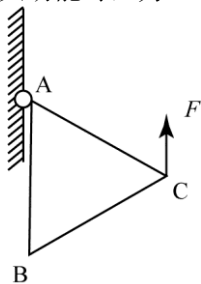


6. 【真题】如图, 在竖直平面内有一匀强电场, 一带电量为  $+q$ 、质量为  $m$  的小球在力  $F$  (未知量) 的作用下沿图中虚线由  $A$  至  $B$  做竖直向上的匀速运动. 已知力  $F$  和  $AB$  间夹角为  $\theta$ ,  $AB$  间距离为  $d$ , 重力加速度为  $g$ . 则电场强度  $E$  的最小值为\_\_\_\_\_. 若电场强度  $E = mg \tan \theta / q$  时, 小球从  $A$  运到  $B$  电势能变化量大小可能为\_\_\_\_\_。



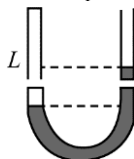
7. 【真题】如图, 框架  $ABC$  由三根长度均为  $l$ 、质量均  $m$  的均匀细棒组成,  $A$  端用光滑铰链铰接在墙壁上, 现用竖直方向的力  $F$  作用在  $C$  端, 使  $AB$  边处于竖直方向且保持平衡, 则力  $F$  的大小为\_\_\_\_\_。

若在  $C$  点施加的作用力改为大小为  $1.5mg$ 、方向始终垂直于  $AC$  边的力  $F'$ , 使框架从图示位置开始逆时针转动, 运动过程中当框架具有最大动能时, 力  $F'$  所做的功为\_\_\_\_\_。



## 二、解答题

10. 【真题】如图所示的粗细均匀薄壁U型管，左管上端封闭，右管开口且足够长，温度为 $t_1 = 27^\circ\text{C}$ 时，右管内水银面比左管高 $h = 4\text{cm}$ ，左管内空气柱长度为 $L = 40\text{cm}$ ，大气压强 $p_0 = 76\text{cmHg}$ ，现使左管内空气温度缓慢下降，则当左管内液面上升 $h_1 = 4\text{cm}$ 时，管内气体温度 $t_2$ 为多少 $^\circ\text{C}$ ？



14. 【真题】电容器是一种重要的电学元件，基本工作方式就是充电和放电。由这种充放电的工作方式延伸出来的许多电学现象，使得电容器有着广泛的应用。如图1所示，电源与电容器、电阻、开关组成闭合电路。已知电源电动势为 $E$ ，内阻不计，电阻阻值为 $R$ ，平行板电容器电容为 $C$ ，两极板间为真空，两极板间距离为 $d$ ，不考虑极板边缘效应。

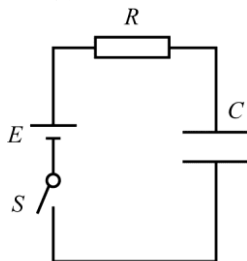


图1

- (1) 闭合开关 $S$ ，电源向电容器充电。经过时间 $t$ ，电容器基本充满。
- 求时间 $t$ 内通过 $R$ 的平均电流 $\bar{I}$ ；
  - 请在图2中画出充电过程中电容器的带电量 $q$ 随电容器两极板电压 $u$ 变化的图像；并求出稳定后电容器储存的能量 $E_0$ ；

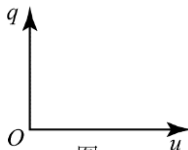


图2

- (2) 稳定后断开开关 $S$ 。将电容器一极板固定，用恒力 $F$ 将另一极板沿垂直极板方向缓慢拉开一段距离 $x$ ，在移动过程中电容器电量保持不变，力 $F$ 做功为 $W$ ；与此同时，电容器储存的能量增加了 $\Delta E$ 。请推导证明： $W = \Delta E$ 。要求最后的表达式用已知量表示。

## 面试题

- 【真题】请你做一（三）分钟的自我介绍（不许透露个人信息）。
- 【真题】你为什么报考浙江大学？
- 【真题】你为什么报考 $\times\times$ 专业，请谈谈你的理由。
- 【真题】你对 $\times\times$ 专业是怎么理解的。请你谈谈自己的看法。
- 【真题】提问自荐信中或个人陈述中提到的兴趣、爱好。
- 【真题】你怎么看待医患纠纷？
- 【真题】请你用英文介绍下你的家庭情况。
- 【真题】用英语说下父母的童年。
- 【真题】如果你要带三本书到一个孤岛上呆一段时间，你会带哪三本书？
- 【真题】“木秀于林，风必摧之。”你对这句话的看法是什么？
- 【真题】你是想当大池塘里的小鱼还是小池塘里的大鱼？

二、部分专业的面试会采取中英文面试，也会问到一些专业性的问题。

1. 【真题】医学专业中文面试有三部分：

第1个问题是，怎么看待健康。随机发言，每人都要回答。

第2个问题，是关于最感动的人或事。

第3个问题是无领导小组话题讨论10分钟，话题是“不为良相便为良医”。

之后，老师还提问，怎么看待看病难、有什么办法解决等。小组讨论考察团队协作精神。

1. 【真题】海洋学院自主招生面试题：把鸡蛋放到深海 1000 米以下，会有什么样的变化？

三、具有特殊创新潜质考生须另行加试创新潜质专场面试，创新潜质专场面试成绩将单独划线  
创新潜质专场面试形式采取单面的形式，考官会根据考生提供的相关材料进行提问，内容多涉及专业性的问题，也可能会问到考生对于所报考的专业的了解。