

试卷代号:2088

座位号 

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

中央广播电视大学 2006—2007 学年度第二学期“开放专科”期末考试

小教专业 自然科学基础 试题

2007 年 7 月

|     |   |   |   |   |   |     |
|-----|---|---|---|---|---|-----|
| 题 号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总 分 |
| 分 数 |   |   |   |   |   |     |

|     |     |
|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 |
|     |     |

一、填空题(每空 2 分,共 20 分)

1. 地球的地壳及地幔顶部是由坚硬的岩石所组成的。称为\_\_\_\_\_。
2. 核酸可分为核糖核酸(RNA)和\_\_\_\_\_ (DNA)两大类。
3. 大洋的主体是\_\_\_\_\_,深度很大但坡度很小。
4. 地球公转的周期是\_\_\_\_\_。
5. 生物的营养方式有自养和\_\_\_\_\_两大类型。
6. 无机盐和\_\_\_\_\_对人体生命活动起着重要的调节作用。
7. 人体的大消化腺是唾液腺、肝脏和\_\_\_\_\_。
8. 矿产资源的特点,除了地区分布不均、数量有限、属不可再生资源外,还往往有\_\_\_\_\_。
9. 为提高橡胶的强度和化学稳定性,使橡胶不易变形,要在橡胶料中加入单质硫(硫磺),这种工艺过程叫做\_\_\_\_\_处理。
10. 光从光密媒质射向光疏媒质,当入射角大于临界角时,光将全部反射回原媒质中,这种现象称为\_\_\_\_\_现象。

|     |     |
|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 |
|     |     |

## 二、选择题(每题 3 分,共 30 分)

- 太阳大气由三个圈层组成,底层为( )
  - 光球
  - 色球
  - 日冕
  - 太阳风
- 生命活动中最主要的物质基础是( )
  - 脂类和蛋白质
  - 糖类和蛋白质
  - 核酸和蛋白质
  - 水和蛋白质
- 当汽车突然向前急驶时,无后靠背座位上的乘客容易( )
  - 向前跌倒
  - 向后跌倒
  - 向右侧跌倒
  - 向左侧跌倒
- 光合作用的过程中,氧气释放是发生在( )
  - 固定  $\text{CO}_2$  时
  - 还原  $\text{CO}_2$  时
  - 暗反应阶段
  - 光反应阶段
- 在亲本基因型为  $\text{DD} \times \text{Dd}$  的子代中,与双亲基因型都不同的个体所占有的百分比为( )
  - 0%
  - 25%
  - 50%
  - 100%
- 通过石油加工,可以得到主要产物是低级不饱和烃。作为化工原料,选用的石油加工方法主要是( )
  - 裂化
  - 裂解
  - 分馏
  - 重整
- 下列现象中涉及到化学能与电能相互转化的是( )
  - 电流通过电炉发热
  - 电流通过电灯丝发光
  - 电流通过电解液
  - 电动机的转动
- 两个女高音分别唱同一首歌曲,听起来各有特色,这主要是由于她们发音时是( )
  - 音调不同
  - 响度不同
  - 耳朵感受声强不同
  - 音品不同

9. 在下列内能转换的事例中,只有热传递发生的是( )

A. 用锤子敲打金属

B. 石块自由落下

C. 雪在阳光照射下融化

D. 正在走动的钟表

10. 碳酸氢钠的水溶液,性质如下述( )

A. 显酸性

B.  $\text{pH} < 0$

C. 显中性

D. 显碱性

| 得 分 | 评卷人 |
|-----|-----|
|     |     |

三、简答题(每题 10 分,2 题共 20 分)

1. 什么叫宇宙?

2. 简述自然选择的基本论点。

| 得 分 | 评卷人 |
|-----|-----|
|     |     |

四、计算题(本题 6 分)

将 20kg 的物体以 2m/s 的速度提升 10m,需要做功多少?

| 得 分 | 评卷人 |
|-----|-----|
|     |     |

五、论述题(每题 12 分,共 24 分)

1. 试述如何划分地球五带? 每个地带各有何特点?

2. 试述金属腐蚀的原因和防护方法?

试卷代号:2088

中央广播电视大学 2006—2007 学年度第二学期“开放专科”期末考试

小教专业 自然科学基础 试题答案及评分标准

(供参考)

2007 年 7 月

一、填空题(每空 2 分,共 20 分)

1. 岩石圈
2. 脱氧核糖核酸
3. 大洋盆地
4. 一年
5. 异养
6. 维生素
7. 胰腺
8. 伴生性
9. 硫化
10. 全反射

二、选择题(每题 3 分,共 30 分)

- |      |      |      |      |       |
|------|------|------|------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. B | 4. D | 5. A  |
| 6. B | 7. C | 8. D | 9. C | 10. D |

三、简答题(每题 10 分,2 题共 20 分)

1. 一切物质及其存在形式的总称,宇指上下四方,无限空间;宙指过去、未来,无限时间。宇宙是物质世界,在空间上无边无际,在时间上无始无终,是空间和时间的统一。

2. 自然选择是指生物界适者生存、不适者被淘汰的现象。为英国生物学家达尔文首先提出。其基本论点是变异和遗传,繁殖过剩,生存斗争,适者生存等。

四、计算题(本题 6 分)

$$\begin{aligned}\text{解:所做的功} &= \text{势能的增加} = mgh = 20\text{kg} \times 9.8\text{m/s}^2 \times 10\text{m} \\ &= 1960\text{kg m}^2/\text{s}^2 = 1960\text{ J}\end{aligned}$$

### 五、论述题(每题 12 分,共 24 分)

1. 地球五带指热带,南、北温带,南、北寒带。以纬度划分其界线为南、北回归线和南、北极圈。热带是南、北回归线之间的地带,太阳高度大,光照强烈,昼夜长短变化不大。南、北温带是南、北回归线分别与南、北极圈之间的地带,太阳终年不会直射,昼夜长短变化大。南、北寒带是南、北极圈分别与南、北极之间的地带,太阳高度很小,光照强度低,夏季和冬季分别出现极昼和极夜现象。

2. 金属腐蚀的原因有:一是直接发生化学反应而引起的腐蚀(化学腐蚀);二是由于发生原电池反应而引起的腐蚀(电化学腐蚀)。

防护方法主要有:改变金属结构;覆盖表面层,电化学保护。