

# 每日一练

9月29号

1.下列选项中，导热性最好的是（ ），它比大多数气体的导热系数高出10倍，在能源工业中是极好的传热导体。

- A. 氢气
- B. 氧气
- C. 氮气
- D. 氦气

【参考答案】A

【解题思路】

导热性指物体传导热量的性能，氢气是导热性最好的气体，比大多数气体的导热系数高出10倍，在能源工业中是极好的传热导体。

故本题选A。

2.结合生活知识，下列不同材料制成的餐具对人体健康最适宜的是（ ）。

- A. 铝制餐具，无毒，轻巧耐用，不容易锈蚀
- B. 瓷器餐具，色彩明亮，细腻光滑，便于清洗
- C. 不锈钢餐具，不锈钢金属性能良好，比其他金属耐锈蚀
- D. 银质餐具，材质是银或表面镀银，性质稳定，可杀菌消毒

【参考答案】D

【解题思路】

A项错误，铝制餐具无毒，轻巧耐用，但如果铝在人体内积累过多，会产生衰老加快，对人的记忆力有不良影响。

B项错误，瓷器餐具表面上的彩釉含有铅、汞、镉、钡等对身体有害的元素，使用不合格的陶瓷产品时，这些有害物质会溶出，随着食物进入人体，时间一长，会引起慢性中毒。

C项错误，不锈钢餐具是由铁铬合金再掺入其他一些微量元素而制成的，长时间盛放盐、酱油、醋、菜汤等含有很多电解质的食物，会使有害的金属元素被溶解出来。

D项正确，银质餐具一般是指材质是银或表面镀银的食器，银的性质稳定，溶于水的银离子极其微少，且这些银离子能将细菌吸附其上，令细菌赖以呼吸的酶失去作用，使细菌无法生存，起到杀菌的作用。

故本题选D。

3. 下列关于体育比赛规则的说法正确的是（ ）。

- A. 田径跳远比赛中裁判举白旗表示运动员试跳失败
- B. 排球比赛中每方的六名球员按逆时针方向轮流发球
- C. 国际田径赛事中所有 800 米或以下的竞赛项目必须采用蹲踞式起跑
- D. 奥运会 4×100 米混合泳接力的顺序依次为仰泳、蛙泳、蝶泳、自由泳

【参考答案】D

【解题思路】

A 项错误，在田径跳远比赛中，裁判举红旗表示试跳失败，成绩无效；举白旗表示成功，成绩有效。

B 项错误，排球比赛中每方的六名球员按顺时针方向轮流发球。

C 项错误，在国际田径赛事中，所有 400 米或以下的竞赛项目，必须采用蹲踞式起跑及使用起跑器。

D 项正确，奥运会 4×100 米混合泳接力必须按仰泳、蛙泳、蝶泳和自由泳的顺序每人一种泳姿完成。

故本题选 D。

4. 下列每组现象包含的物理学原理不同的是（ ）。

- A. 高压锅蒸煮食物——火星上水的沸点降低
- B. 饮料从摔碎的瓶子中溅出——大质量恒星末期爆炸
- C. 烤箱中葡萄干面包膨胀，葡萄干远移——宇宙扩张，星系远移
- D. 用 LED 手电直射滴入 1 滴牛奶的水杯，末端呈黄色——傍晚天边呈橘红色

【参考答案】B

【解题思路】

A 项正确，高压锅是利用增大压强，使沸点升高的原理来更快地煮熟食物；火星上水的沸点低是因为火星的气压低，两种现象均体现压强原理。

B 项错误，饮料从摔碎的瓶子中溅出体现的是张力原理；大质量恒星末期爆炸主要是由引力与塌陷产生的压力不平衡造成的，体现的是引力原理，两种现象的物理学原理不同。

C 项正确，面包膨胀、宇宙扩张都是气体膨胀形成的，气体压力的驱动造成葡萄干、星系的远移。

D 项正确，两种现象体现的都是光的色散原理，即光线透过媒介物时，由于波长的关系，光学性质发生改变的现象。

故本题选 B。

5. 能源按转换传递过程可分为“一次能源”和“二次能源”，下列属于“二次能源”的一组是（ ）。

- A. 沼气、焦炭、核电
- B. 煤、石油、天然气
- C. 煤、核能、海洋能
- D. 水能、风能、核能

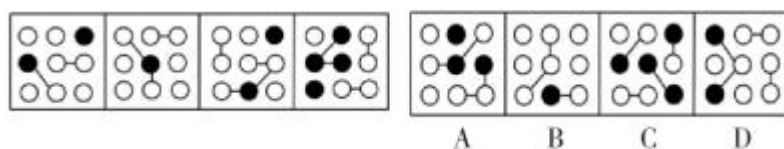
【参考答案】A

【解题思路】“一次能源”是指直接取自自然界没有经过加工转换的各种能量和资源；“二次能源”是由“一次能源”经过加工或转换得到的其他种类和形式的能源。

- A 项正确，沼气、焦炭、核电均属于二次能源。
- B 项错误，煤、石油、天然气均属于一次能源。
- C 项错误，煤、核能、海洋能均属于一次能源。
- D 项错误，水能、风能、核能均属于一次能源。

故本题选 A。

6. 从所给的四个选项中，选择最合适的一个，使之与前四幅图呈现一定的规律性。



- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查数量类规律。

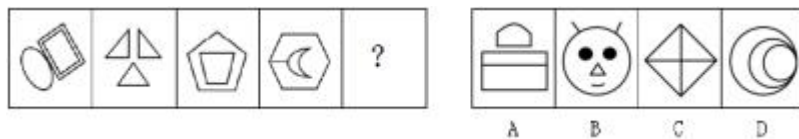
第一步：观察图形。题干各图形组成元素相似，颜色不同，直线数量不同，没有明显叠加规律，考虑数量类规律。题干各图形中，直线连接的圆的个数依次为：4、5、6、7，则待选项图形中直线连接的圆的个数应为 8。

第二步：分析选项，确定答案。

- A 项：直线连接的圆的个数为 6，排除。
- B 项：直线连接的圆的个数为 5，排除。
- C 项：直线连接的圆的个数为 8，当选。
- D 项：直线连接的圆的个数为 7，排除。

故本题选 C。

7. 请从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之符合已呈现的规律性。



A. A

B. B

C. C

D. D

**【参考答案】A**

**【解题思路】**

本题考查数量类规律。

第一步：观察图形。题干各图形元素组成不相似，没有明显属性类规律，考虑数量类规律。题干各图形线条数均为 9，则问号处图形线条数应为 9。

第二步：分析选项，确定答案。

A 项：线条数为 9，当选。

B 项：线条数为 7，排除。

C 项：线条数为 6，排除。

D 项：线条数为 3，排除。

故本题选 A。

8. 支援：雪中送炭

A. 了解：洞若观火

B. 打击：祸起萧墙

C. 打扮：天生丽质

D. 配合：锦上添花

**【参考答案】A**

**【解题思路】**

本题考查近义关系。

第一步：分析题干词语间的关系。“雪中送炭”比喻在别人急需时给以物质上或精神上的帮助，与支援为近义关系。

第二步：分析选项，确定答案。

A 项：“洞若观火”形容观察事物非常清楚，好像看火一样，与了解为近义关系，当选。

B项：“祸起萧墙”比喻内部发生祸乱，与打击无明显联系，排除。

C项：“天生丽质”意为生来容貌就姣好美丽，与打扮无明显联系，排除。

D项：“锦上添花”比喻好上加好，美上添美，与配合无明显联系，排除。

故本题选A。

## 9.计划经济：市场经济

A. 社会主义：资本主义

B. 民主集中制：首长负责制

C. 宏观调控：自主经营

D. 人民代表大会制：议会制

【参考答案】A

【解题思路】

本题考查反对关系。

第一步：分析题干词语间的关系。计划经济与市场经济为反对关系。

第二步：分析选项，确定答案。

A项：社会主义与资本主义为反对关系，保留。

B项：民主集中制是党的根本组织制度和领导制度，首长负责制是政府工作责任制度，二者不是反对关系，排除。

C项：宏观调控与自主经营不为反对关系，排除。

D项：人民代表大会制与议会制为反对关系，保留。

第三步：进一步辨析。

A项与题干纵向对应，计划经济是社会主义的特色，市场经济是资本主义的特色，D项与题干纵向无明显联系，排除。

故本题选A。

## 10.高楼：庭院

A. 骏马：宠物

B. 时装：布衣

C. 都市：乡村

D. 豪宅：斗室

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查反对关系。

第一步：分析题干词语间的关系。高楼与庭院为反对关系，且二者无意义上的反对。

第二步：分析选项，确定答案。

A 项：骏马与宠物为交叉关系，排除。

B 项：时装与布衣为交叉关系，排除。

C 项：都市与乡村为反对关系，且二者无意义上的反对，当选。

D 项：豪宅与斗室为反对关系，且二者有意义上的反对，排除。

故本题选 C。

11.  $\ln 4 - \ln 3$ ,  $\ln 8 - \ln 8$ ,  $\ln 16 - \ln 15$ ,  $\ln 32 - \ln 24$ , ( ),  $\ln 128 - \ln 48$

A.  $\ln 64 - \ln 35$

B.  $\ln 32 - \ln 35$

C.  $\ln 64 - \ln 36$

D.  $\ln 64 - \ln 36$

【参考答案】A

【解题思路】本题考查创新数列。

第一步：观察数列。题干中各式子计算结果不容易求出，不能比较前后项的数值关系，考虑分别抽出各式子真数组成新的数列。

第二步：原数列各项减号左侧的真数依次为 4、8、16、32、(64)、128，是公比为 2 的等比数列；减号右侧的真数依次为 3、8、15、24、( )、48，后项减前项得到：5、7、9、(11)、(13)，是公差为 2 的等差数列，则原数列未知项减号右侧的底数为  $24+11=35$ ，验证后项， $35+13=48$ ，符合规律。因此，原数列未知项为  $\ln 64 - \ln 35$ 。

故本题选 A。

12. 1 2 6 16 44 120 ( )

A. 164

B. 176

C. 240

D. 328

【参考答案】D

【解题思路】

本题考查递推数列。

第一步：观察数列。数列除第一项外都为偶数，可试 2 倍递推。

第二步：原数列满足如下规律： $a_{n+2}=2 \times (a_n+a_{n+1})$  ( $n \in \mathbb{N}^+$ )，即  $6=2 \times (1+2)$ ， $16=2 \times (2+6)$ ， $44=2 \times (6+16)$ ， $120=2 \times (16+44)$ 。因此原数列未知项为  $2 \times (44+120)=328$ 。

故本题选 D。

13. 某试验田为长 20 米，宽 1 米的长条形地块，将其分割为 3 个宽为 1 米，长为 6 米的长方形地块，以及 2 个边长为 1 米的正方形地块。种植 A、B、C 三种药材。每种药材至少种一个

小地块。相邻地块种植不同药材。A、B、C 三种药材每平方米的产量分别为 1.2 公斤、0.9 公斤、2.5 公斤。该试验田最多可产出多少公斤药材？（ ）

- A. 27.6
- B. 37.8
- C. 39.0
- D. 47.1

【参考答案】D

【解题思路】

本题考查思维统筹问题。

第一步：审阅题干。根据不同药材的产量，应尽量种植产量最高的 C 药材，才能保证试验田总产量最多。

第二步：尽可能多种植 C 药材，且三种药材均要种植，则可种植规划如下图：

C	A	C	B	C
---	---	---	---	---

则该试验田最多可产出  $2.5 \times 6 \times 3 + 1.2 \times 1 + 0.9 \times 1 = 47.1$  公斤药材。

故本题选 D。

14. 某档案馆将从 001 开始编号的档案按顺序放入不同的文件箱，每份档案编号唯一且每个文件箱所装档案数量相同，已知 185 号档案位于第 3 箱，406 号档案位于第 5 箱。问每箱装有的档案份数有多少种可能性？（ ）

- A. 1 种
- B. 2~5 种之间
- C. 6~10 种之间
- D. 超过 10 种

【参考答案】D

【解题思路】

本题考查基础应用问题。

第一步：审阅题干。本题仅需根据已知的两种数据，判断每箱档案份数的取值范围即可确定取值的可能情况数。

第二步：设每箱装有的档案份数为  $x$ ，可得：

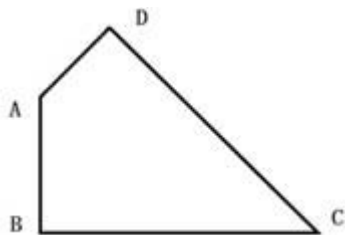
$2x < 185 \leq 3x$ ，解得  $61.7 \leq x < 92.5$ ；

$4x < 406 \leq 5x$ ，解得  $81.2 \leq x < 101.5$ 。

档案的数量应取整数，即  $82 \leq \text{档案数} \leq 92$ ，共有 11 种。

故本题选 D。

15. 如图，已知一个四边形中边 AD 长为 3cm，边 BC 长 7cm； $\angle DAB = 135^\circ$ ， $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$ ，那么这个四边形的面积是（ ） $\text{cm}^2$ 。



- A.  $\frac{49}{4}$   
B. 21  
C.  $70\sqrt{2}$   
D. 20

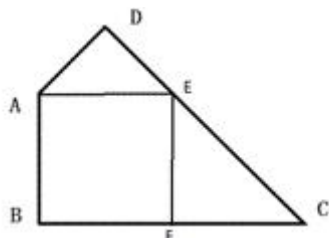
【参考答案】D

【解题思路】

本题考查平面几何问题。

第一步：审阅题干。题干图形是一个不规则的四边形，可作辅助线转化为规则的基础图形计算。

第二步：作辅助线  $AE \parallel BC$  交  $CD$  于  $E$ ，过  $E$  作  $BC$  的垂线交  $BC$  于  $F$ 。如下图所示：



由于  $\angle DAB = 135^\circ$ ， $AE \parallel BC$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ，所以  $\angle DAE = 45^\circ$ ，由于  $\angle ADC$  为直角，所以  $\triangle ADE$

为等腰直角三角形。 $DE = AD = 3\text{cm}$ ，则  $\triangle ADE$  面积为  $\frac{9}{2}\text{cm}^2$ 。 $BF = AE = 3\sqrt{2}\text{cm}$ ，所以  $EF = CF = (7 - 3\sqrt{2})$

$\text{cm}$ ，则直角梯形  $AECB$  面积为  $(AE + BC) \times EF \div 2 = (3\sqrt{2} + 7) \times (7 - 3\sqrt{2}) \div 2 = \frac{31}{2}\text{cm}^2$ ，所以

四边形  $ABCD$  的面积为  $\frac{9}{2} + \frac{31}{2} = 20\text{cm}^2$ 。

故本题选 D。



16. 甲、乙二人沿环形跑道从同一地点同时背向开始跑步，35 秒后两人相遇。已知甲跑一圈需要 60 秒，乙跑一圈需要多少秒？（ ）

- A. 77
- B. 84
- C. 91
- D. 96

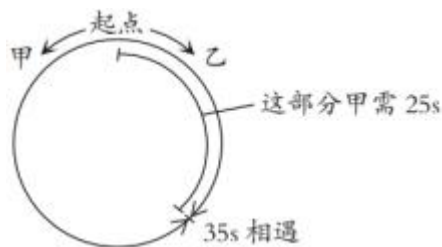
【参考答案】B

【解题思路】

本题考查一次相遇追及问题。

方法一：正反比。

第一步：审阅题干。甲跑完 1 圈需要 60 秒，开始跑步到相遇需要 35 秒，则可知道乙 35 秒跑的路程，甲需要  $60-35=25$  秒跑完，如下图：



第二步：路程相同，时间与速度成反比。乙 35 秒跑的路程甲需要 25 秒跑完，则甲、乙的速度比为  $35:25=7:5$ 。因此甲、乙跑一圈的时间比为  $5:7$ ，甲跑一圈需要 60 秒，则乙需要

$$60 \div \frac{5}{7} = 84 \text{ 秒。}$$

故本题选 B。

方法二：赋值法。

第一步：审阅题干。题干只给出甲跑圈的时间，以及甲、乙一起跑一圈的时间，可赋值甲的速度，则可求得甲、乙的速度和。

第二步：赋值甲的速度为 1，则该环形跑道的长度为  $1 \times 60 = 60$ 。甲、乙二人沿环形跑道

从同一地点同时背向开始跑步，35 秒后两人相遇，则甲、乙的速度和为  $60 \div 35 = \frac{12}{7}$ ，乙的

$$\text{速度为 } \frac{12}{7} - 1 = \frac{5}{7}, \text{ 乙跑一圈需要 } 60 \div \frac{5}{7} = 84 \text{ 秒。}$$

故本题选 B。

17. 小贾骑行从起点出发向东骑行 3 公里后，折向南骑行 7 公里，又向东骑行 5 公里后，再向北骑行 1 公里。现在，小贾距离起点的直线距离是多少公里？（ ）

- A. 6
- B. 8
- C. 10

D. 16

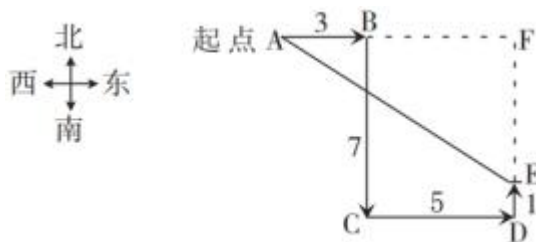
【参考答案】C

【解题思路】

本题考查平面几何问题。

第一步：审阅题干。向东、向南、向北骑行，则可通过坐标分析行程。

第二步：根据题意画如下坐标示意图：



分别延长 AB、DE 交于点 F，则  $AF=3+5=8$ ， $EF=7-1=6$ 。根据勾股定理可知，

$$AE = \sqrt{AF^2 + EF^2} = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10, \text{ 即小贾距离起点的直线距离是 10 公里。}$$

故本题选 C。

18. 某种福利彩票有两处刮奖区，刮开刮奖区会显示数字 1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 中的一个。当两处刮奖区所显示数字之和等于 8 时才为中奖，则这种福利彩票的中奖概率为（ ）。

A.  $\frac{1}{10}$

B.  $\frac{9}{100}$

C.  $\frac{2}{25}$

D.  $\frac{11}{100}$

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查古典概率问题。

第一步：审阅题干。题干涉及两个刮奖区，这两个刮奖区互不影响，且每个数字被刮到

的概率相同，可知为古典概率问题。根据公式  $P(A) = \frac{A \text{ 的情况数}}{\text{总的情况数}}$ ，分别计算分子的情况数和分母的情况数即可。

第二步：根据题意，总情况数为  $C_{10}^1 \times C_{10}^1 = 100$  种；数字之和等于 8 的有 (0, 8)、(8, 0)、(1, 7)、(7, 1)、(2, 6)、(6, 2)、(3, 5)、(5, 3)、(4, 4)，共 9

种，则这种福利彩票的中奖概率为  $9 \div 100 = \frac{9}{100}$ 。

故本题选 B。

19. 用印有“1”“5”“6”的三张卡片，可以组成许多不同的三位数，所有这些三位数的和为（ ）。

- A. 5992
- B. 5993
- C. 5985
- D. 5994

【参考答案】D

【解题思路】

本题考查基础应用。

第一步：审阅题干。卡片上“6”也可以反过来看成“9”，因此可分为“1”“5”“6”和“1”“5”“9”两种情况。

第二步：“1”、“5”、“6”可组成的三位数有 156、165、516、561、615、651；“1”、“5”、“9”可组成的三位数有 159、195、519、591、915、951，利用尾数法，所有三位数之和的尾数为 4。

故本题选 D。

20. 五个各不相等的自然数分别两两相加，10 种相加组合共得到 8 个不同的结果，分别是 17、22、25、28、31、33、36 与 39，则五个数中最大的数与最小的数之和为（ ）。

- A. 25
- B. 28
- C. 31
- D. 33

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查基础应用。

第一步：审阅题干。五个各不相等的自然数分别两两相加得到 8 个不同的结果，则最大的两个数的和肯定最大，最小的两个数的和肯定最小。

第二步：设这五个数从小到大依次为  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ ，根据题意有① $a+b=17$ ，② $a+c=22$ ，③ $d+e=39$ ，④ $c+e=36$ 。则联立①②得到⑤ $c=b+5$ ，联立③④得到⑥ $d=c+3$ ，联立⑤④得到  $d=b+8$ ， $b+e=31$ ，排除 C、D 项（ $a < b$ ）； $a+d=17+8=25$ ，排除 A 项（ $d < e$ ），因此  $a+e=28$ 。

故本题选 B。