

每日一练

10月02号

1. 下列我国重大科技成就按时间先后顺序排列正确的是（ ）。

- ①第一颗人造卫星发射成功
- ②第一台亿次巨型计算机研制成功
- ③神舟五号载人飞船成功返航
- ④第一株籼型杂交水稻培育成功
- ⑤第一颗原子弹爆炸成功
- ⑥三峡大坝全线修建成功

- A. ①④⑤③⑥②
- B. ⑤①④②③⑥
- C. ④①⑤⑥③②
- D. ⑤⑥①②④③

【参考答案】B

【解题思路】

- ①第一颗人造地球卫星“东方红一号”于1970年4月24日发射成功。
- ②中国第一台每秒运算一亿次以上的巨型计算机——“银河Ⅰ型”于1983年12月22日研制成功。
- ③“神舟五号”载人飞船于2003年10月16日成功返航。
- ④世界上第一株籼型杂交水稻于1973年在我国培育成功。
- ⑤中国自行制造的第一颗原子弹于1964年10月16日在新疆罗布泊爆炸成功。
- ⑥三峡大坝于2006年5月20日全线修建成功。以上重大科技成就按时间先后顺序排列为⑤①④②③⑥。

故本题选B。

2. 下列关于生活现象的说法错误的是（ ）。

- A. 无风时落叶各处受空气作用力不均，因此呈曲线翻转落下
- B. 衣服湿后对光线的反射能力减弱，因此颜色比干的时候深

- C.自来水中含有少量次氯酸，因此不宜直接用自来水养鱼
D.挂钟电池耗尽后，秒针因受到重力矩的作用，会停在 30 秒的位置

【参考答案】D

【解题思路】A 项正确，由于落叶凸凹不同、形状各异，在下落过程中，其各处受空气作用力不均匀，因此会不断翻滚，曲折下落。

B 项正确，物体反射的光线如果很多，那么我们看到它的颜色也就浅；它反射的光线很少，那么它的颜色就会很深。衣物的潮湿程度和光反射率呈负相关，所以衣服湿后对光线的反射能力减弱，因此颜色看起来比干的时候深。

C 项正确，自来水中含有少量次氯酸，次氯酸是一种强氧化剂，对鱼体分泌的粘膜具有强烈的腐蚀作用，不宜直接用自来水养鱼。

D 项错误，挂钟电池耗尽后，其秒针往往停在刻度盘上 45 秒的位置，这是由于秒针在 45 秒位置处受到重力矩的阻碍作用最大。

故本题选 D。

3.某军用车采用的蜂窝式轮胎，这是一种镂空的汽车轮胎结构，不用充气也不怕钉子。下列关于蜂窝式轮胎的表述，错误的是（ ）。

- A.该轮胎能适应各种复杂地形，防止车辆因为轮胎漏气而瘫痪
B.采用蜂窝式结构既可增加轮胎强度，又可减轻轮胎重量
C.和完全实心的轮胎相比，该轮胎的减震性能相对较差
D.和充气轮胎相比，该轮胎行驶过程中受到地面的阻力更大

【参考答案】C

【解题思路】A 项正确，蜂窝式轮胎因为不用充气，不怕扎胎，所以能适应各种复杂地形，防止车辆因为轮胎漏气而瘫痪。

B 项正确，蜂窝式结构可以增强轮胎的强度，且相比实心轮胎重量更轻。

C 项错误，蜂窝式结构具有良好的抗震性能，可以根据路况发生形变。

D 项正确，由于蜂窝式轮胎在骑行过程中会根据路况发生形变，因此其与地面的接触面积更大，受到地面的阻力更大。

故本题选 C。

4.2020 年 11 月，“奋斗者”号研制及海试的成功，体现了我国在海洋高技术领域的综合实力。下列关于“奋斗者”号的说法不正确的是（ ）。

- A.“奋斗者号”标志着我国载人深潜水器全面自主创新的突破
B.“奋斗者号”外壳使用的是特殊高强度、高韧性钛合金材料
C.“奋斗者号”是目前世界上最大、搭载人数最多的深潜装备
D.“奋斗者号”的最大下潜深度创造了世界载人深潜的新纪录

【参考答案】D

【解题思路】

A、B、C 三项均正确。D 项错误，2020 年 11 月 10 日，“奋斗者号”在马里亚纳海沟成功坐底，坐底深度 10909 米，刷新中国载人深潜的新纪录，标志着我国在大深度载人深潜领域达到世界领先水平。该下潜深度并未创造世界载人深潜的新纪录。

故本题选 D。

5.每一种食物都有特殊的营养成分，食物搭配得当既美味又有利于营养吸收，促进健康，搭配不当则不仅不能吸收原有的营养成分，反而在一定程度上会损害人体的健康。下列食物搭配得当的是（ ）。

- A. 虾与维生素 C
- B. 鸭肉与山药
- C. 螃蟹与茄子
- D. 红糖与皮蛋

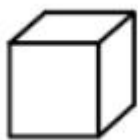
【参考答案】B

【解题思路】

A 项搭配不当，虾等软壳类食物含有大量浓度较高的五价砷化合物。这种物质食入体内，本身对身体并无毒害作用，但是在服用维生素 C 后，由于化学作用，使原来无毒的五价砷转变为有毒的三价砷，即被氧化为三氧化二砷，也就是砒霜。B 项搭配恰当，从口味上来说，鸭肉与山药较为互补，山药的绵糯可以衬托出鸭肉的鲜美，还能消解其油腻；从营养上来说，鸭肉有一定的滋阴养肺、止咳化痰作用，与滋阴健脾的山药搭配，有健脾养胃、益肺止咳效果。C 项搭配不当，蟹肉性寒，茄子甘寒滑利，二者药性同属寒性，如果一起食用，肠胃会不舒服，严重的可能导致腹泻。D 项搭配不当，皮蛋是碱性食物，红糖是酸性食物，一起食用会产生变性沉淀物，引起肠胃不适，甚至腹泻。

故本题选 B。

6.下列选项中，不能在裁剪或覆盖后折成如图所示立方体的是（ ）。



A.



B.



C.



D.

【参考答案】 D

【解题思路】

本题考查空间类规律。

逐一分析选项，确定答案。

A 项：如下图，裁剪掉第二、三行最左端的正方形，即可折成题干正方体，排除。



B 项：如下图，裁剪掉第三行最右端的正方形，即可折成题干所示正方体，排除。



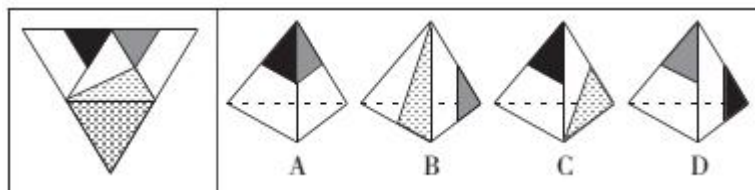
C 项：如下图，两个灰色面覆盖后可以折成题干所示正方体，排除。



D 项：不能在裁剪或覆盖后折成题干所示正方体，当选。

故本题选 D。

7.



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

【参考答案】C

【解题思路】本题考查空间类规律。

第一步：根据展开图可知，面与面之间存在相邻的位置关系。

第二步：分析选项，确定答案。

A项：假设左面正确，则右面应为含有直角三角形的面，排除。

B项：左面在展开图中不存在，排除。

C项：可以由左边展开图折叠而成，当选。

D项：左面和右面的小三角形应有公共边，排除。

故本题选C。

8.植物：授粉：结果

- A.米酒：发酵：保鲜
- B.绿茶：采摘：加工
- C.灯丝：导电：发光
- D.石油：加热：沉积

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查条件关系。

第一步：分析题干词语间的关系。给植物授粉，植物结果。

第二步：分析选项，确定答案。

A项：米酒发酵，给米酒保鲜，排除。

B项：采摘绿茶，加工绿茶，排除。

C项：给灯丝导电，灯丝发光，当选。

D项：加热石油，石油中的部分物质沉积，排除。

故本题选C。

9.尝试：成功

- A.奋斗：目标
- B.动力：创造

C.劝说：接受

D.改革：进步

【参考答案】D

【解题思路】

本题考查顺承关系。

第一步：分析题干词语间的关系。尝试后可能成功，且二者主体一致。

第二步：分析选项，确定答案。

A项：通过奋斗来达到目标，目标不是一种结果，排除。

B项：创造需要动力，排除。

C项：劝说后可能接受，但劝说和接受的主体不一致，排除。

D项：改革后可能进步，且二者主体一致，当选。

故本题选D。

10. () 之于 石匠 相当于 画笔 之于 ()

A.技巧 画师

B.凿子 画家

C.工匠 颜料

D.玉石 宣纸

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查工具关系。

选项逐一代入。

A项：石匠是有技巧的石工，画师使用画笔作画，前后逻辑关系不一致，排除。

B项：石匠使用凿子作业，画家使用画笔作画，前后逻辑关系一致，当选。

C项：石匠是一种工匠，画笔和颜料配套使用，前后逻辑关系不一致，排除。

D项：石匠加工玉石，宣纸和画笔配套使用，前后逻辑关系不一致，排除。

故本题选B。

11. 1, 1, 4, 13, 43, 142, ()

A.469

B.369

C.234

D.198

【参考答案】A

【解题思路】

本题考查递推数列。

第一步：观察数列。数列从第三项开始，近似于前一项的三倍，考虑递推数列。

第二步：原数列满足如下规律： $a_{n+2}=3a_{n+1}+a_n$ ($n \in \mathbb{N}^+$)，即 $4=3 \times 1+1$ ， $13=3 \times 4+1$ ， $43=3 \times 13+4$ ， $142=3 \times 43+13$ 。因此原数列未知项为 $3 \times 142+43=469$ 。

故本题选 A。

12. 8, 4, 8, 10, 14, ()

A.22

B.20

C.19

D.24

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查递推数列。

第一步：观察数列。数列存在上下波动，作差后无明显规律，考虑作和或递推。

第二步：原数列满足如下规律： $a_{n+2}=\frac{1}{2}a_n+a_{n+1}$ ($n \in \mathbb{N}^+$)，即 $8=\frac{8}{2}+4$ ， $10=\frac{4}{2}+8$ ， $14=\frac{8}{2}+10$ 。因此原数列未知项为 $\frac{10}{2}+14=19$ 。

故本题选 C。

13. 打字员小张每 10 分钟可录入 1 页文档，平均每页有 2 个错字；打字员小李每 15 分钟可录入 1 页文档，平均每页有 1 个错字，现有 12 页、7 页、11 页、8 页、14 页和 20 页的 6 篇文档需要录入，要求每篇文档由同一人录入，且总共在 9 个小时内完成。问录入文档的误差率最低可以控制在平均每页多少个错字？ ()

A. 不高于 1.4 个

B. 高于 1.4 个但不高于 1.5 个

C. 高于 1.5 个但不高于 1.6 个

D. 高于 1.6 个

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查基础最值问题。

第一步：审阅题干。小李的错误率低于小张的错误率，因此要使录入文档的错误率最低，则应该尽可能让小李多完成任务。

第二步：小李9小时内可以完成 $9 \times (60 \div 15) = 36$ 页，由于每篇文档由同一人录入，所以小李最多可以完成35页（7页、8页、20页），小张完成其余部分 $12 + 11 + 14 = 37$ 页，

完成后文档平均错误率为 $\frac{35 \times 1 + 37 \times 2}{35 + 37} = \frac{109}{72} \approx 1.51$ 个。

故本题选C。

14.某单位所有员工都参加艺术、科学、人文三类书籍的阅读活动，每名员工至多阅读2种书籍，阅读1种书籍员工人数比阅读2种书籍的人数多一半，阅读艺术类书籍的人数是阅读

科学类书籍人数的 $\frac{2}{3}$ ，阅读科学类书籍人数是阅读人文类书籍人数的 $\frac{4}{5}$ ，问该单位至少有多少人？（ ）

A.20

B.25

C.30

D.50

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查容斥极值。

第一步：审阅题干。题干中出现分数，为方便计算，设未知数时应将分数消去。

第二步：设阅读人文类书籍的人数为 $15x$ ，则阅读科学类书籍的人数是 $12x$ ，阅读艺术类书籍的人数是 $8x$ ；设阅读2种书籍的人数为 y ，则阅读1种书籍的人数为 $1.5y$ 。

根据阅读总人次可知： $1.5y \times 1 + y \times 2 = 15x + 12x + 8x$ ，化简得 $x:y=1:10$ ， $15x$ 、 $12x$ 、 $8x$ 若为整数，则 x 的最小值为1， y 最小值为10，因此该单位至少有 $10 + 1.5 \times 10 = 25$ 人。

故本题选B。

15.某集团有13个分公司，每个分公司的员工数均不超过50人。甲和乙两个分公司各招聘若干人后，员工人数分别达到76人和137人，且集团平均每个分公司的员工数增加了9人。问甲分公司和乙分公司在招聘前的员工数最多相差几人？（ ）

A.4

B.3

C.2

D.1

【参考答案】A

【解题思路】

本题考查基础最值问题。

第一步：审阅题干。甲、乙两个分公司招聘后，平均每个分公司的员工数增加了9人，即甲、乙两个分公司一共招聘了 $13 \times 9 = 117$ 人，则招聘前一共有 $76 + 137 - 117 = 96$ 人。

第二步：招聘前每个分公司的员工数均不超过50人，则要使甲、乙两个分公司在招聘之前员工数相差最多，应该使其中一个公司刚好为50个人，则另一个公司有 $96 - 50 = 46$ 人，此时两个分公司相差 $50 - 46 = 4$ 人。

故本题选A。

16.小刘买120元的玫瑰、康乃馨和百合共20朵。其中康乃馨价格为3元/朵，百合和玫瑰的价格也均为整数元。其中，玫瑰的价格比百合便宜但比康乃馨贵；购买玫瑰的数量少于百合但多于康乃馨，问玫瑰最高多少元/朵？（ ）

- A.4
- B.5
- C.6
- D.7

【参考答案】C**【解题思路】**

本题考查基础应用问题。

第一步：审阅题干。本题未知数较多，等量关系很少，属于不定方程问题，可结合选项采取代入排除法解题。

第二步：设玫瑰、康乃馨、百合购买的数量分别为 x 、 y 、 $(20 - x - y)$ ，根据题意可知，购买花朵的平均价格为 $120 \div 20 = 6$ 元/朵。要使玫瑰的价格最高，则百合的价格应该尽可能便宜。百合比玫瑰贵，均价为6元/朵，百合的价格最低也要7元/朵。百合的价格比玫瑰高，排除D项。代入C项，当玫瑰为6元/朵时，则有 $6x + 3y + 7 \times (20 - x - y) = 120$ ，化简得 $x + 4y = 20$ ①；购买玫瑰的数量少于百合但多于康乃馨，即 $y < x < (20 - x - y)$ ②。结合①②两式可知，当 $x = 8$ ， $y = 3$ 时，符合条件，因此玫瑰最高为6元/朵。

故本题选C。

17.寒假第一天，骑行社团从学校出发去滑雪，他们以20公里/小时的速度骑行2个小时到达滑雪场，游玩4个小时后按原路以原速返回。骑行社团离开学校5.5小时后，辅导员派大客车以40公里/小时的速度沿相同路线迎接骑行社团，则大客车出发后与骑行社团相遇需要的时长是（ ）。

- A.30 分钟
- B.40 分钟
- C.50 分钟
- D.60 分钟

【参考答案】C**【解题思路】**

本题考查一次相遇追及。

第一步：审阅题干。本题出现“大客车”“骑行团”“相遇时间”，可知为一次相遇追及问题。

第二步：根据题意可知，学校与滑雪场的距离为 $20 \times 2 = 40$ 公里，当大客车出发 $(2+4) - 5.5 = 0.5$ 小时后，骑行社团开始从滑雪场出发。此时大客车与骑行社团之间的距离为 $40 - 40 \times 0.5 = 20$ 公里，两者相遇需要经过 $20 \div (20+40) \times 60 = 20$ 分钟，因此大客车出发后与骑行社团相遇需要的时长为 $0.5 \times 60 + 20 = 50$ 分钟。

故本题选 C。

18.小王从单位开车去省城，如果他把车速提高 20%，可以比原定时间提前 15 分钟到达；如果按原速行驶 30 千米后再将车速提高 25%，也比原定时间提前 15 分钟到达。问小王单位距离省城多少千米？（ ）

- A.60
- B.120
- C.180
- D.240

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查基础行程问题。

第一步：审阅题干。本题出现“车速”“距离”等表述，可锁定为基础行程问题。

第二步：

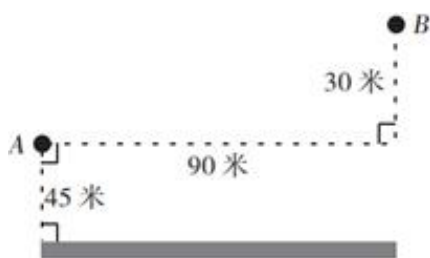
方法一：设原速度为 v ，原时间为 t 分钟。根据第一种情况有 $vt = 1.2v(t-15)$ ，解得 $t=90$ ；第二种情况行驶 30 千米后原定时间为 t_1 分钟，根据题意有 $vt_1 = 1.25v(t_1-15)$ ，解得 $t_1=75$ 。由于原定总时间为 90 分钟，所以行驶原速度行驶 30 千米所需时间为 15 分钟，因此原速度为 $30 \div 15 = 2$ 千米/分钟，所以单位到省城总距离为 $2 \times 90 = 180$ 千米。

故本题选 C。

方法二：设小王单位距离省城 x 千米，原速度为 v 。根据题意有 $\frac{x}{1.2v} = \frac{x-30}{1.25v} + \frac{30}{v}$ ，即 $12.5x = 12 \times (x-30) + 450$ ，解得 $x=180$ 。

故本题选 C。

19.A、B 点和墙的位置如下图所示。现从 A 点出发以 5 米/秒的速度跑向墙，接触到墙后再跑到 B 点。问最少要多少秒到达 B 点？（ ）



- A.30
- B.34
- C.38
- D.42

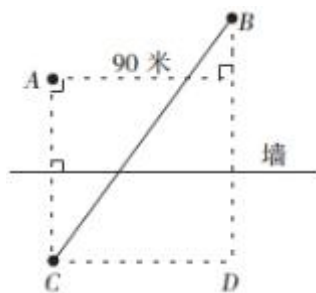
【参考答案】A

【解题思路】

本题考查几何最值问题。

第一步：审阅题干。考查几何最值问题，通过画图辅助解题。

第二步：要使时间最少，则从A出发到达B点路程最短。以墙为对称轴作A点的对称点C，连接BC，则BC为最短路程，如下图所示：



CD 等于 A 到 B 的水平距离, 为 90 米, $BD=30+45+45=120$ 米, 根据勾股定理可得 $BC=150$ 米, 因此所需时间为 $150 \div 5=30$ 秒。

故本题选 A。

20.某企业从 10 名高级管理人员中选出 3 人参加国际会议。在 10 名高级管理人员中，有一线生产经验的有 6 人，有研发经验的有 5 人，另有 2 人既无一线生产经验也无研发经验。如果要求选出的人中，具备一线生产经验的人和具备研发经验的人都必须有，问有多少种不同的选择方式？（ ）

- A.96
- B.100
- C.106
- D.112

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查基础排列组合。

第一步：审阅题干。题干涉及选出 3 人参加、多少种不同选择方式，可知为基础排列组合。

第二步：根据容斥原理，既有一线生产经验也有研发经验的人员有 $6+5-(10-2)=3$ 人，只有一线生产经验的人员有 $6-3=3$ 人，只有研发经验的人员有 $5-3=2$ 人。因此选择方式有以下情况：

①从既有一线生产经验也有研发经验和其余的人员里面选，有 $C_3^3 + C_3^2 C_7^1 + C_3^1 C_7^2 = 85$ 种选择方式；

②从只有研发经验和只有一线生产经验和无经验的人员里面选，有 $C_3^1 C_2^2 + C_3^2 C_2^1 + C_3^1 C_2^1 C_2^1 = 21$ 种选择方式。

因此总共有 $85+21=106$ 种选择方式。

故本题选 C。