

每日一练

9月24号

1. 下列哪一事件与其他事件不在同一世纪? ()

- A. 伦琴发现 X 射线
- B. 达尔文提出进化论
- C. 第一台蒸汽机诞生
- D. 第一张元素周期表发表

【参考答案】C

【解题思路】

A 项, 伦琴于 1895 年 11 月 8 日发现了 X 射线, 为开创医疗影像技术铺平了道路, 1901 年被授予首次诺贝尔物理学奖。B 项, 达尔文在《物种起源》中提出了生物进化论学说, 该书出版时间为 1859 年 11 月 24 日。C 项, 1712 年, 托马斯·纽科门创造了第一台实用型蒸汽机, 来解决煤矿和锡矿快速抽水的动力问题。D 项, 现代化学的元素周期表是 1869 年俄国科学家门捷列夫首创。综上所述, C 项第一台蒸汽机诞生于 18 世纪, A、B、D 三项均发生于 19 世纪。

故本题选 C。

2. 下列有关医学常识不正确的是 ()。

- A. 霉变甘蔗中的致毒物质主要是真菌
- B. 维生素 C 缺乏容易导致小儿佝偻病
- C. 缺铁性贫血是我国常见的营养缺乏病
- D. 合理控制能量摄入是糖尿病营养治疗的首要原则

【参考答案】B

【解题思路】

A 项正确, 引起甘蔗变质的霉菌为结灵孢子菌, 该菌产生的毒素为三硝基丙酸。三硝基丙酸是一种神经毒素, 进入人体短时间内就会引起广泛性的中枢神经系统的损害, 会干扰细胞内酶的代谢, 增强毛细血管的通透性, 从而引起脑水肿和脑疝等, 严重的会导致缺血坏死。B 项错误, 佝偻病即维生素 D 缺乏性佝偻病, 是由于婴幼儿、儿童、青少年体内维生素 D 不足, 引起钙、磷代谢紊乱, 产生的一种以骨骼病变为特征的全身、慢性、营养性疾病。缺乏维生素 C 会引起坏血病。C 项正确, 我国是世界上缺铁性贫血发生率较高的国家之一。D 项正确, 合理控制能量摄入是糖尿病营养治疗的首要原则。

故本题选 B。

3. 已知物体表面颜色越浅，反射热辐射的能力越强，进行热辐射的能力越差；物体表面颜色越深，反射热辐射的能力越差，进行热辐射的能力越强。据此，下列关于石油液化气罐和电力变压器表面颜色的判断，说法正确的是（ ）。

- A. 均应漆成银白色
- B. 均应漆成灰黑色
- C. 前者漆成灰黑色，后者漆成银白色
- D. 前者漆成银白色，后者漆成灰黑色

【参考答案】D

【解题思路】石油液化气罐中含极易自燃的天然气或者石油，将其涂成颜色较浅的银白色，可减少从外界吸收热辐射，增强反射热辐射的能力，保持罐中低温，提升安全性。而电力变压器在正常运行中，会有少部分电能转化为内能，使其本身温度升高，需要进行散热，将其表面涂成颜色较深的灰黑色，可加强热辐射的能力，将热量通过热辐射的方式传递到环境中，从而避免自身温度过高。

故本题选 D。

4. 摄影作品先后顺序（ ）。

- ①海浪中的脸 ②胜利旗帜插到帝国国会大厦
③南京大屠杀 ④希特勒在巴黎

- A. ③④①②
- B. ②③④①
- C. ④①③②
- D. ①②④③

【参考答案】A

【解题思路】

①《海浪中的脸》是由著名战地摄影记者罗伯特·卡帕在报道诺曼底登陆（1944 年 6 月 6 日）时拍摄的。②《胜利旗帜插到帝国国会大厦》由战地摄影师叶夫根尼·哈尔杰伊使用徕卡 III 拍摄于二战末期（1945 年），苏联和波兰的军队当时占领德国帝国国会大厦，而记录这一历史时刻的就是这张照片。③《南京大屠杀》拍摄于 1937 年，南京大屠杀是日军有预谋、有组织、有计划的大屠杀。④《希特勒在巴黎》拍摄于 1940 年 5 月，当时德国军队击败法军后希特勒乘飞机来到了巴黎进行参观、视察。因此，摄影作品先后顺序是③④①②。

故本题选 A。

5. 儒释道是影响我国传统文化的主要思想，下列与之相关的说法错误的是（ ）。

- A. 佛教传入中国后曾被称为“浮屠教”

- B. 山西悬空寺是一座儒释道三教合一的寺院
- C. 宋代将四书五经确定为唯一的科举考试内容
- D. 北魏拓跋焘确立了儒学的主体地位

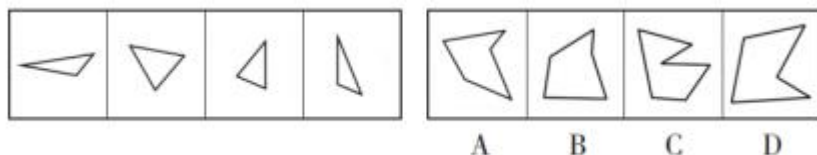
【参考答案】C

【解题思路】

A 项正确，佛教的传入和发展大约在汉明帝时期（约在公元纪 67 年左右），佛教传入中国后曾被称为“浮屠教”。B 项正确，悬空寺，位于山西省浑源县城南四公里恒山金龙峡的半崖峭壁间，始建于北魏太和十五年（公元 491 年），是国内现存唯一的佛、道、儒“三教合一”的独特寺庙。C 项错误，明朝沿用隋唐创立的科举考试的办法选拔官吏，但国家规定，科举考试只能在《四书》《五经》范围内命题，重点考查考生对儒家经典的理解、掌握和运用，应考者不能自由发挥，所以规定科举考试只许在四书五经范围内命题的是明朝。D 项正确，北魏太武帝拓跋焘在执政中，逐渐认识到要维护和巩固自己的统治，除了武功，还要通过宣扬礼、乐、法进行“文教”，目的是用儒家思想来统治百姓的思想，确立了儒学的主体地位。

故本题选 C。

6. 选项的四个图形中，只有一个是 由题干中的四个图形拼合（只能上、下、左、右平移）而成的，请把它找出来。



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

【参考答案】A

【解题思路】

本题考查拼接类规律。

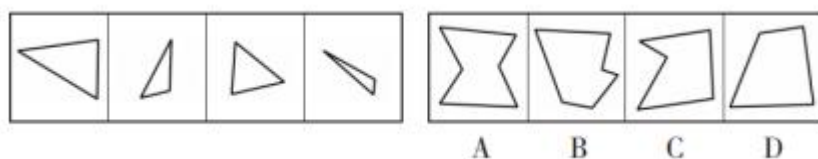
第一步：阅读题干。根据题干信息可考虑通过拼接类规律解题。

第二步：分析图形。题干各图形拼合，形成的图形如下所示。



故本题选 A。

7.选项的四个图形中，只有一个是由于题干中的四个图形拼合（只能上、下、左、右平移）而成的，请把它找出来。



A. A

B. B

C. C

D. D

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查拼接类规律。

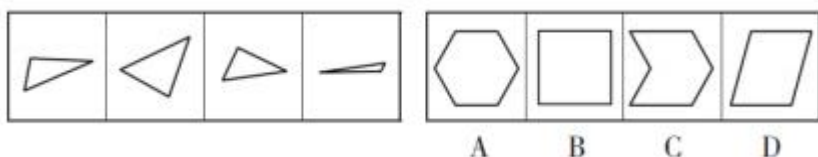
第一步：阅读题干。根据题干信息可考虑通过拼接类规律解题。

第二步：分析图形。题干各图形拼合，形成的图形如下所示。



故本题选 C。

8.选项的四个图形中，只有一个是由于题干中的四个图形拼合（只能上、下、左、右平移）而成的，请把它找出来。



A. A

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

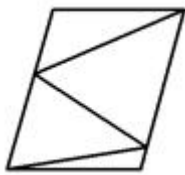
【参考答案】D

【解题思路】

本题考查拼接类规律。

第一步：阅读题干。根据题干信息可考虑通过拼接类规律解题。

第二步：分析图形。题干各图形拼合，形成的图形如下所示。



故本题选 D。

9.成本：价格

- A. 油耗：功率
- B. 产量：需求
- C. 工艺：质量
- D. 成绩：培训

【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。成本影响价格。

第二步：分析选项，确定答案。

A 项：功率影响油耗，词语前后位置与题干相反，排除。

B 项：需求影响产量，词语前后位置与题干相反，排除。

C 项：工艺影响质量，当选。

D 项：培训影响成绩，词语前后位置与题干相反，排除。

故本题选 C。

10.空运：海运：运输

- A. 平装：精装：装帧

- B. 货轮：客轮：邮轮
- C. 晚会：聚会：集会
- D. 试飞：试航：航天

【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。空运与海运为反对关系，二者都是运输方式的一种。

第二步：分析选项，确定答案。

A 项：平装与精装为反对关系，二者都是装帧方式的一种，当选。

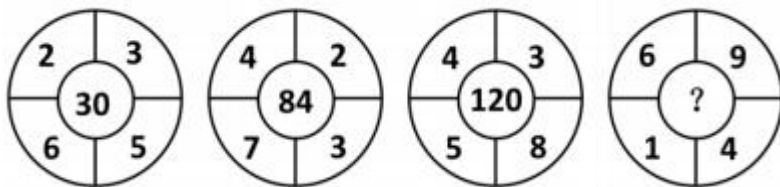
B 项：货轮、客轮与邮轮为交叉关系，排除。

C 项：晚会与聚会为交叉关系，排除。

D 项：试航指对飞机或舰船等进行试验性航行，包括试飞，排除。

故本题选 A。

11.



- A. 24
- B. 36
- C. 54
- D. 108

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查图形数列。

题干满足如下规律：中间数字为外圈四个数字的最小公倍数，即 2、3、6、5 的最小公倍数为 30，4、2、7、3 的最小公倍数为 84，4、3、5、8 的最小公倍数为 120。因此问号处数字为 6、9、1、4 的最小公倍数 36。

故本题选 B。

12. 13, 16, 20, 34, 92, ()

- A. 1124
- B. 906
- C. 1316
- D. 832

【参考答案】B

【解题思路】

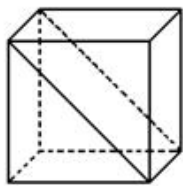
本题考查多级数列。

第一步：观察数列。原数列无明显特征，考虑作差。

第二步：原数列后项减前项得到：3、4、14、58，新数列满足如下规律： $a_{n+2}=a_n \times a_{n+1} + 2$ ($n \in \mathbb{N}^+$)，即 $14=3 \times 4 + 2$ ， $58=4 \times 14 + 2$ 。因此原数列未知项为 $92+14 \times 58+2=906$ 。

故本题选 B。

13. 将一个表面积为 18 平方厘米的正方体沿对角线切成两块对称的三棱柱（见下图），并将这两块三棱柱重新拼接成一个大的三棱柱。则这个大三棱柱的表面积最大为多少平方厘米？
()



- A. $12+2\sqrt{3}$
- B. $12+6\sqrt{2}$
- C. $15+2\sqrt{3}$
- D. $15+6\sqrt{2}$

【参考答案】D

【解题思路】

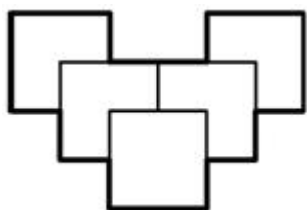
本题考查立体几何问题。

第一步：审阅题干。本题需先算出截面面积，需注意重新拼接时可以是三角形的面拼接，也可以是正方形的面拼接，三角形的面积为正方形的一半，则要使三棱柱表面积最大，应该使三角形的面拼接。

第二步：该正方体的棱长为 $\sqrt{18 \div 6} = \sqrt{3}$ 厘米，则截面的面积为 $\sqrt{(\sqrt{3} \times \sqrt{2})^2 \times \sqrt{3}} = 3\sqrt{2}$ 平方厘米，重新拼接成大三棱柱后，表面积相当于5个正方形的面积加上2个截面的面积，为 $3 \times 5 + 2 \times 3\sqrt{2} = 15 + 6\sqrt{2}$ 平方厘米。

故本题选D。

14. 将5个大小相同的正方形按右图的方式叠放，两个正方形重叠的位置刚好为边的中点。如果正方形的边长为8厘米，则这个组合图形的外周（下图粗线条）长度为（ ）。



- A. 72 厘米
- B. 80 厘米
- C. 88 厘米
- D. 96 厘米

【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。两个正方形重叠的位置刚好为边的中点，则可直接数外周边的段数。

第二步：这个组合图形的外周有6个长边、10个短边，则外周长度为 $6 \times 8 + 10 \times 4 = 88$ 厘米。

故本题选C。

15. 6 只动物分别养在并排的 6 个笼子内，相邻的笼子喂食口之间的距离均为 10 米。所有动物的食物都放在第一间笼子的门口，饲养员每次最多只能拿两只动物的食物，分别喂给它们。问饲养员至少要走多少米路才能喂完所有动物？（ ）

- A. 110
- B. 130
- C. 150
- D. 170

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查基础应用。

第一步：审阅题干。要求走最少的距离，则应尽可能使距离远的笼子一起喂食且不返回。

第二步：先喂第一间，无走动，再喂第二间并返回，走 $10 \times 2 = 20$ 米，接着喂第三、四间，走 $30 \times 2 = 60$ 米，最后喂第五、六间且无需返回，走 50 米。因此饲养员至少要走 $20 + 60 + 50 = 130$ 米才能喂完所有动物。

故本题选 B。

16. 某电影院房间共 12 排，座位数从少到多呈等差数列，已知第二排座位数的两倍与第五排座位数的 3 倍之和为 100 人，某天该电影院上座率为 40%，已知每排的人数各不相同，则人数最多的一排最少有多少人？（ ）

- A. 13
- B. 14
- C. 15
- D. 16

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查和定最值问题。

第一步：审阅题干。根据提问中的“最……最……”判定为和定最值问题。

第二步：根据已知条件解题。假设该等差数列为常数数列，每排的人数为 a ，则 $5a = 100$ ，解得 $a = 20$ 。则该房间共有座位 $20 \times 12 = 240$ 个，该日电影院的人数为 $240 \times 40\% = 96$ 人。

第三步：再设最多的人数为 x ，则 $x + x - 1 + x - 2 + \cdots + x - 11 = 96$ ，解得 $x = 13 +$ ，故最少为 14 人。

故本题选 B。

17. 在 400 米的环形跑道上，A，B 两点相距 80 米。甲、乙两人分别从 A，B 两点同时出发，按同一方向跑步，且出发时甲在乙背后 80 米处。甲的速度为 5 米/秒，乙速度为 4 米/秒，每人每跑 100 米，都要停 10 秒钟。那么甲和乙第二次相遇需要的时间是（ ）秒。

- A. 136
- B. 148
- C. 150
- D. 156

【参考答案】A

【解题思路】

本题考查相遇追及问题。

第一步：审阅题干。根据题目条件，可知本题考查环形追及问题。

第二步：根据题意，在不考虑两人停留的时间的情况下，设两人第一次相遇时运动的时间为 t ，则有 $(5-4)t=80$ ，求得 $t=80$ 秒，即此时甲跑了 400 米，乙跑了 320 米。加上停留的时间后，两人第一次相遇最终的时间为 $80+10\times(4-1)=110$ 秒。接下来以 10 秒为单位讨论两者的运动情况。第一个 10 秒：甲休息；乙运动 40 米。第二个 10 秒：甲运动 50 米；乙运动 40 米。第三个 10 秒：甲运动 50 米；乙休息。由上可知，两人在第一次相遇后的第 26 秒再次相遇。综上所述，甲和乙第二次相遇需要 136 秒。

故本题选 A。

18. 小童每工作 4 天休息 1 天，已知 2019 年 11 月她的第一个休息日为 11 月 1 日星期五，则这一年的 12 月她的最后一个休息日是（ ）。

- A. 星期一
- B. 星期二
- C. 星期三
- D. 星期四

【参考答案】B

【解题思路】

小童每工作 4 天休息 1 天，即每 5 天小童休息一次， $(30+31-1)\div 5=12$ ，则小童的最后一个休息日是 12 月 31 日。 $(30+31)\div 7=8$ （周）……5（天），即最后一天为星期二。故本题选 B。

19. 某次射击比赛共有 52 人参加，第 1、2、3、4、5 靶未命中的人数分别为 4、6、10、20、39。5 靶中如每人至少射中 1 靶，只中 1 靶的有 7 人，5 靶全中的有 6 人，中 2 靶的人数与中 3 靶的一样多。问中 4 靶的有几人？（ ）

- A. 20
- B. 25
- C. 29
- D. 31

【参考答案】D

【解题思路】

本题考查基础应用。

第一步：审阅题干。可知 5 靶未命中的总人数为 $4+6+10+20+39=79$ 人。

第二步：设中 4 靶的有 x 人，中 2 靶和中 3 靶的各为 y 人，根据题意有

$79+7+5\times 6+4x+2y+3y=52\times 5$ ，化简得： $4x+5y=144$ ，由于 x 、 y 均为正整数， $5y$ 能被 2 整除，则 $5y$ 的尾数一定为 0， $4x$ 的尾数一定为 4，因此 x 的尾数一定为 1 或 6，观察选项，只有 D 项符合要求。

故本题选 D。

20. Z 国女排参加世界锦标赛，本次锦标赛共 12 支国家队，并采用单循环赛制，每场比赛为五局三胜制。每赢得一场比赛可获得 3 个积分，但各场次比赛中每输一局则要扣 0.5 分。最终 Z 国女排以全胜的战绩获得冠军，问 Z 国女排夺冠的可能积分中，最低积分与第五高积分的差是（ ）分。

- A. 5
- B. 7.5
- C. 9
- D. 11.5

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查等差数列问题。

第一步：审阅题干。题干出现“最低”、“第五”可确定为基础计算中的等差数列问题。

第二步：采用单循环制的比赛，则 Z 国女排最终参加了 11 场比赛，若 11 场比赛都以 3:0 获胜，则最终积分为 $11\times 3=33$ 分；若 11 场比赛每场比赛都以 3:2 获胜，则最终积分为 $33-11\times 2\times 0.5=22$ 分，又因每输一局扣 0.5 分，所以，所有可能的积分组成等差数列，其中，首项 $a_1=33$ ，尾项 $a_n=22$ ，公差 $d=-0.5$ ，可求得 $a_5=33+(5-1)\times (-0.5)=31$ 。即第五高积分为 31 分。 $31-22=9$ 。

故本题选 C。