

2020 年第五届鹏程杯百科知识竞赛

五年级组试题卷

温馨提示：

1. 你拿到的试卷满分为 100 分，竞赛时间为 90 分钟。
2. 试卷包括“试题卷”和“答题卷”两部分。请务必在“答题卷”上答题，在“试题卷”上答题是无效的。
3. 答题时，请用蓝黑墨水的钢笔、签字笔或圆珠笔，不要用铅笔。
4. 答题前，请先填写“准考证号”“姓名”“考场号”和“座位号”。
5. 考试结束后，请将“试题卷”和“答题卷”一并交回。
6. 相信你自己，你是最棒的。

一、单选题（每小题只有一个选项符合题意。每小题 1 分，共 25 题，25 分）

1. 自然界里某一区域的生物形成一个平衡和谐的整体叫做()。
A. 生物群落 B. 生态系统 C. 自然保护区 D. 食物网络
2. 风和日丽，湖水平静，鱼儿在自由游动。我们看到水中的鱼和水面柳树的倒影()。
A. 都是经水折射而成的像 B. 都是经水反射而成的像
C. 分别经水折射和水面反射成的像 D. 分别经水面反射和水折射成的像
3. 《本草纲目》一书被视为药理学宝典，他的作者是()。
A. 孙思邈 B. 华佗 C. 扁鹊 D. 李时珍
4. 人体内含量最多的金属元素为()。
A. 铁元素 B. 钙元素 C. 锌元素 D. 钠元素
5. 出现“霾”这一天气现象说明空气质量已下降。下列不是霾的主要来源是()。
A. 工业生产 B. 火力发电 C. 汽车尾气 D. 海水蒸发
6. 地球表面约()被水覆盖。
A. 51% B. 61% C. 71% D. 81%
7. 液体比重计在比重较轻的液体里，比在比重较重的液体里会()。
A. 下沉 B. 上浮 C. 不变 D. 不确定
8. 多数情况下，科学家是通过()判断一条鱼的年龄。
A. 鱼鳍 B. 鱼尾 C. 鱼鳃 D. 鱼鳞
9. 夏天，人们经常煮绿豆汤清热解暑。小明同学在帮妈妈煮绿豆汤时，观察到：水在加热过程中，水并没有煮沸，但是绿豆却在水中上下运动，其主要原因是()。
A. 水的浮力 B. 引力的作用 C. 重力的作用 D. 水的对流
10. 船舶的排水量是指船舶在一定状态下排开水的总重量，通常以()为单位。
A. 吨 B. 升 C. 立方米 D. 米

11. 以下佩戴使用医用外科口罩方式错误的是()。
- A. 用口罩仔细遮盖嘴和鼻子并系牢, 尽可能减少面部与口罩之间的空隙
B. 在触摸用过的口罩后, 用肥皂和水或使用酒精、洁手液洗手
C. 口罩沾染湿气, 烘干后可继续使用
D. 一次性口罩在每次使用后应丢弃, 并在摘下后立即处理
12. 白色、红色、蓝色、黄色和黑色, 5 种同等质量不同颜色的纸, 它们对阳光的反射能力不同。下列把这 5 种颜色的纸按反射能力从强到弱进行排列, 正确的是()。
- A. 红色、黄色、蓝色、白色、黑色 B. 蓝色、红色、白色、黄色、黑色
C. 黑色、红色、蓝色、黄色、白色 D. 白色、黄色、蓝色、红色、黑色
13. 从中午到傍晚, 随着时间的变化, 影子的方向、长短会慢慢地发生变化()。
- A. 影子的方向逐渐向东、影子从长变短
B. 影子的方向逐渐向东、影子从短变长
C. 影子的方向逐渐向西、影子从长变短
D. 影子的方向逐渐向西、影子从短变长
14. 奥运会圣火的火种是通过()采集取得的。
- A. 凸面镜 B. 凹面镜 C. 凸透镜 D. 凹透镜
15. 18 世纪, 英国科学家普里斯特列通过高温加热一种化学物质, 从而发现了()。
- A. 氢气 B. 二氧化碳气体 C. 氧气 D. 水蒸气
16. 把压瘪的乒乓球放入开水中, 乒乓球会重新鼓起来, 主要是因为()。
- A. 热水受热膨胀 B. 乒乓球内的气体受热膨胀
C. 乒乓球受热膨胀 D. 都有可能
17. 北京时间是中国采用国际时区()的区时作为标准时间。
- A. 东八区 B. 西八区 C. 南八区 D. 北八区
18. 二十四节气是我国古代订立的一种用来指导农事的补充历法。请按照节气的先后顺序将清明、春分、立春进行排序, 正确的是()。
- A. 清明——春分——立春 B. 春分——清明——立春
C. 立春——春分——清明 D. 立春——清明——春分
19. 橡皮筋、弹簧这样的物体在受到外力作用时, 形状很容易改变, 在形状改变时它们会产生一个要恢复原来形状的力, 这个力叫()。
- A. 重力 B. 拉力 C. 弹力 D. 压力
20. 两枚完全相同的一元硬币, 其中一枚固定不动, 另一枚绕着它的边缘转动一周, 则它自身转动()周。
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
21. 从春季到夏季, 夜晚同一时间观察大熊星座, 会发现大熊星座位置随着时间的推移逐渐

()移动。

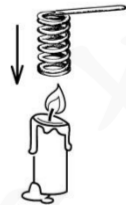
- A. 由西向东 B. 由东向西 C. 由北向南 D. 由南向北

22. 测得某物体在空气中的重量为 60 克, 浸没在水中时的重量为 30 克, 那么这个物体放在水中会()。

- A. 下沉 B. 上浮 C. 停在水中任何深度的地方 D. 不确定

23. 如图所示, 把一根粗铁丝绕成内径比蜡烛的直径稍小一点的小线圈, 圈与圈之前有一定的空隙。点燃蜡烛, 将铁丝制成的线圈从火焰上方慢慢地罩下来, 蜡烛的火焰慢慢地熄灭了。原因是()。

- A. 铁线圈与燃烧的蜡烛反应生成灭火的物质
B. 火焰热量大部分被铁线圈带走, 使烛芯处温度逐渐低于着火点
C. 火焰在线圈中缺少氧气
D. 小线圈内空间太小导致



第 23 题

24. 被动吸烟俗称吸二手烟, 意思就是非自愿吸取其他吸烟者喷吐的烟雾的行为。研究显示被动吸烟对健康()。

- A. 没有危害 B. 危害不大 C. 危害比主动吸烟更严重 D. 不确定

25. 陆上丝绸之路开始于西汉, 汉武帝派张骞出使西域, 从长安出发, 经甘肃、新疆, 到中亚、西亚, 并连接地中海各国的陆上通道。长安就是现今的()。

- A. 北京 B. 西安 C. 重庆 D. 南京

(二) 双选题 (每小题有两个选项符合题意。每小题 2 分, 共 15 题, 30 分)

26. 四大发明包括()、()、指南针和印刷术, 是中国古代劳动人民的重要创造。

- A. 造纸术 B. 火药 C. 瓷器 D. 丝绸

27. 水、()、()是绿豆种子发芽必需的条件。

- A. 阳光 B. 空气 C. 适合的温度 D. 土壤

28. 下列属于热的不良导体的是()和()。

- A. 铁 B. 木头 C. 水 D. 铜

29. 下列现象是由于地球的自转形成的是()。

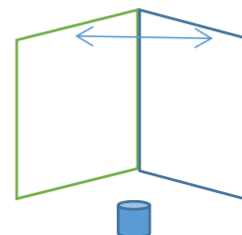
- A. 太阳东升西落现象 B. 月相有规律的变化
C. 大树的年轮变化 D. 昼夜交替现象

30. 古人利用阳光下物体影子变化规律, 发明了()和()计时工具。

- A. 日晷 B. 华表 C. 圭表 D. 浑天仪

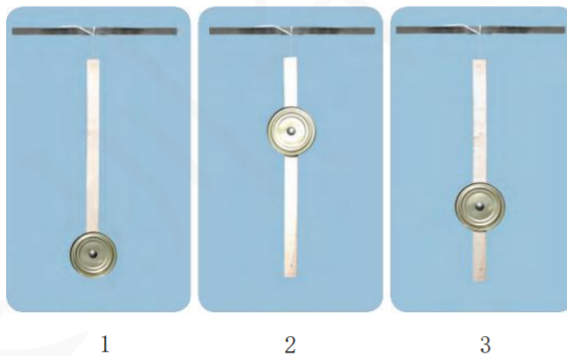
31. 如图, 当两面镜子成夹角逐渐变小, 物体在镜中里的像会(), 当两面镜子成夹角逐渐变大, 镜子里的像会()。

- A. 不变 B. 变少 C. 变多 D. 不确定



第 31 题

32. 冬季，自来水管或者水表容易冻裂，主要由于()和()引起的。
A. 气温达到 0°C B. 气温达到 4°C
C. 水的体积收缩 D. 水的体积膨胀
33. 瞳孔是光线进入眼睛的通道。光线变强瞳孔()，光弱时瞳孔()。
A. 关闭 B. 打开 C. 变小 D. 变大
34. 雨点降落时的力可以打散并溅起土壤的微粒，雨水在地面流动时，携走了这些微粒，一部分土壤便被带走了，这就是侵蚀。流水、()、()等都会侵蚀土地。
A. 地震 B. 波浪 C. 跑步 D. 冰川
35. 在车辆的车轮与轴之间都安装了滚珠轴承，轴承内有滚珠的有()和()作用。
A. 增大摩擦力 B. 增大接触面积 C. 减小摩擦力 D. 减少接触面积
36. 哥白尼是波兰的天文学家。他相信()和()是研究天文学的两件法宝。
A. 数学 B. 观测 C. 实验 D. 阅读
37. ()和()都是靠喷气发动机产生的反冲力运动的。
A. 喷气式飞机 B. “复兴号”动车 C. 长征火箭 D. 航空母舰
38. 下列关于土壤的表述合理的是()。
A. 岩石经过风化就变成了土壤
B. 土壤也是一种很有价值的资源
C. 土壤是一种混合物
D. 根据黏性不同可以把土壤颗粒进行分类：黏土、粉砂、沙砾、沙
39. 如图，金属片固定在木条的位置不同，下列表述正确的是()。



第 39 题

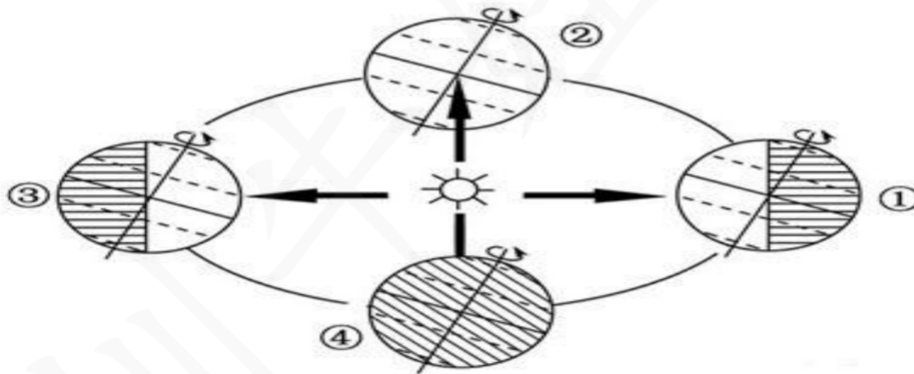
- A. 金属片固定在木条的位置不同，摆的快慢不变
B. 金属片固定在木条的位置不同，摆的快慢会变
C. 金属片固定在 1 的位置，单位时间内摆动次数比 2、3 快
D. 金属片固定在 1 的位置，单位时间内摆动次数比 2、3 慢

40. 京剧被视为中国国粹，腔调以()、()为主，用胡琴和锣鼓等伴奏。
A. 西皮 B. 昆曲 C. 秦腔 D. 二黄

三、非选题（45 分）

(一) 填空题 (每空 1 分, 共 30 分)

41. 文房四宝: _____、_____、_____、_____, 是中国独有的书法绘画工具(书画用具)。
42. 岩石按其地质原因划分为_____、_____、_____ 三大类。其中_____占地壳岩石体积的 60%以上, 是三大类岩石的主体。
43. 雨过天晴, 经常会看见彩虹。彩虹是空气中漂浮着很多微小的_____, 它们起到_____的作用, 把_____分解为不同色光形成的。
44. 食物链通常从_____开始, 到_____终止。人们常说: 螳螂捕蝉, 黄雀在后。请根据这个成语, 写出一条食物链: _____。
45. 苏轼《念奴娇·赤壁怀古》中: “大江东去, 浪淘尽, 千古风流人物。” 其中“大江”指的是_____, 发源于_____, 流入_____, 全长_____多公里。其中“东去”体现出我国地势是 _____, 呈阶梯状分布。
46. 如图,
- (1) 将地球公转方向在图中适当的位置标出。
 - (2) ①位置时, 北半球阳光_____射, 是_____季; 南半球阳光_____射, 是_____季。
 - (3) 北极地区有极昼现象时, 地球位于图中_____ (填写序号) 位置。
 - (4) 地球各地昼夜等长时, 地球位于图中_____、_____ (填写序号) 位置。



第 46 题 (1)

47. 科学课上, 老师为了探索岩石变化做了以下实验: 实验一: 将几块岩石放入有水的塑料瓶内不断摇动; 实验二: 加热岩石, 将烧热的岩石立即放入冷水中, 反复多次; 实验三: 在石膏糊里面放入豌豆种子, 结成石膏后再将内有豌豆种子的石膏放入盛水的盘子。观察豌豆发芽对石膏的影响。
- (1) 实验 1 探究的是_____的作用引起岩石的变化。
 - (2) 实验 2 探究的是_____的作用引起岩石的变化。
 - (3) 实验 3 探究的是_____的作用引起岩石的变化。

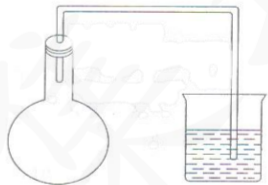
(二) 简答题 (共 3 题, 共 15 分)

48. 如图所示，当用力挤压瓶子时“浮沉子”下沉；松开手“浮沉子”上浮。简述“浮沉子”沉浮自如的原因（图中瓶子里的“浮沉子”是用笔帽制作的）。（4分）



第 48 题

49. 如图所示：烧瓶内的空气和外界空气隔离，烧瓶内没有水，玻璃弯管的另一端插入在有水的烧杯内。（4分）
- (1) 如果在烧瓶外捂一块热毛巾，会发生什么现象？为什么？
- (2) 如果将烧瓶放入冰水中，又会发生什么现象？为什么？



第 49 题

50. 阅读下面材料，然后回答问题。（7分）

帝企鹅的危机

“雪龙 2”号极地科考破冰船从深圳启航，开始了第 36 次南极考察。

说到南极，企鹅是当之无愧的明星动物。在企鹅家族中体形最大的成员是帝企鹅。帝企鹅主要分布在南极大陆及周边岛屿，以鱼虾为食。它们的命运与海冰息息相关：帝企鹅的栖息地既要在南极大陆海岸线以内的海冰上，又必须靠近海洋以便获得食物。它们繁育后代也需要稳定的海冰，从帝企鹅宝宝每年 4 月诞生到 12 月长出羽毛，海冰不能破裂。

随着全球气候的不断变暖，南极海冰将逐渐消失，帝企鹅将会面临前所未有的危机。

- (1) “雪龙 2”号极地科考破冰船从深圳启航前往南极，执行 6 个月的考察任务。以下适合出发的时间是（ ）
- A. 4 月 B. 6 月 C. 8 月 D. 10 月
- (2) 企鹅是一种不会飞的鸟，它有哪些适应环境的特点呢？
- (3) 随着全球气候的不断变暖，南极海冰将逐渐消失，帝企鹅将会面临哪些危机？
- (4) 为阻止全球变暖，请从身边小事思考，提四点有效的建议。

2020 年第五届鹏程杯百科知识竞赛

五年级组 参考答案

一、单选题（每小题只有一个选项符合题意。每小题 1 分，共 25 题，25 分）

1	A	2	C	3	D	4	B	5	D	6	C	7	A	8	D	9	D	10	A
11	C	12	D	13	B	14	B	15	C	16	B	17	A	18	C	19	C	20	B
21	B	22	A	23	B	24	C	25	B										

二、双选题（每小题有两个选项符合题意。每小题 2 分，共 15 题，30 分）

26	AB	27	BC	28	BC	29	AD	30	AC
31	先 C 后 B	32	AD	33	先 C 后 D	34	BD	35	CD
36	AB	37	AC	38	BC	39	BD	40	AD

三、非选题（45 分）

（一）填空题（每空 1 分，共 30 分）

41. 笔、墨、纸、砚

42. 岩浆岩、沉积岩、变质岩 岩浆岩

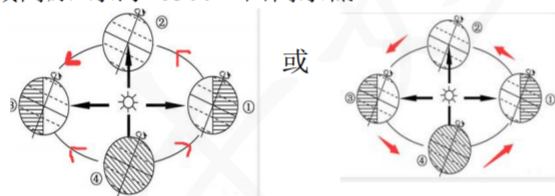
43. 小水滴 棱镜（三棱镜） 阳光（太阳光）

44. 绿色植物 凶猛的肉食动物

如：桂花树→蝉→螳螂→黄雀→蛇（合理即对）

45. 长江 青藏高原 东海 6300 西高东低

46. （1）



（2）斜 冬 直 夏 （3）③ （4）②④

47. （1）流水（2）温度（3）植物

（二）简答题（共 3 题，共 15 分）

48. （4 分）

沉浮子的体积发生了变化（2 分）

当我们用力挤压瓶子时，笔帽里的空气被压缩，部分水进入笔帽，导致“浮沉子”排开水的体积变小，受到的浮力减小，它就下沉了。当我们松开手，水的压力减小，笔帽里的空气体积增大，“浮沉子”排开水的体积随之增大，受到的浮力也增大，它就浮上来了。

（2 分）

49. （4 分）

（1）插入水中的玻璃管会冒出气泡；烧瓶内空气受热体积膨胀；

（2）烧杯中的水会进入玻璃管；烧瓶内空气受冷体积缩小。

50. （7 分）

- (1) D (1 分)
- (2) 企鹅整体形状类似“水滴型”，使企鹅在水中的阻力小；企鹅羽毛密重叠、密接，可以调节体温同时海水难以浸透；企鹅双脚骨骼坚硬，短及平与短翼配合，使企鹅在水中行动迅速。企鹅体内脂肪较多，保温能力强……（2 分 表述两点合理即可）
- (3) 栖息地 食物来源 孵化后代 ……（2 分 合理即可）
- (4) 1. 用荧光灯代替白炽灯。2. 使用空调时冬天低两摄氏度，夏天高两摄氏度。3. 定期清洁炉灶和空调，或更换过滤装置。4. 别让电器处于待机状态。5. 让冰箱远离热源。6. 定期给冰箱或冰柜除霜 7. 理性购物。8. 重复使用购物袋。9. 种一棵树。10 绿色出行公共交通等……（2 分 合理即可）