

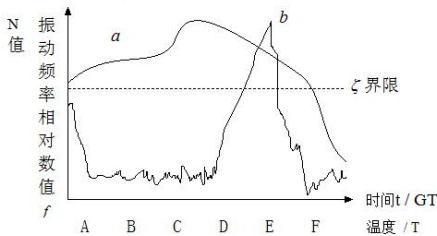
2024 年普通高等学校招生全国统一考试
(理科) 我的世界

注意事项:

1. 答题前, 考生务必用黑色碳素笔将自己的姓名、准考证号、考场号、座位号填写在答题卡上, 并认真核准条形码上的准考证号、姓名、考场号、座位号及科目, 在规定位置贴好条形码。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 若无特殊标注, 本试题参考版本为 Java Edition 最新版本且不包括快照和 Beta 版本。

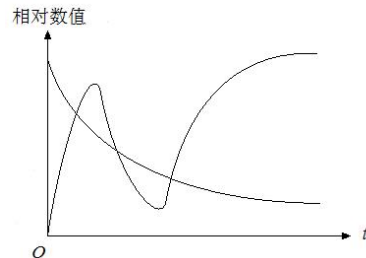
一、选择题: 本题共 15 小题, 每小题 3 分, 共 45 分。每小题给出的四个选项中, 只有一个选项是正确的。请把正确的选项填涂在答题卡相应的位置上。

1. 以下描述是关于 Java Edition 版本之内的描述, 则下列关于叙述不正确的是
 - A. “渔翁夜傍西岩宿, 晓汲清湘燃楚竹”, 由该诗句可知, 任意竹制品均有被火焰点燃并燃烧的特性
 - B. 将具有荆棘附魔的盔甲丢给悦灵, 附魔仍会对悦灵生效
 - C. 当混凝土粉末接触到含水树叶时, 混凝土粉末会产生固化现象, 从而失去重力特性
 - D. 劫掠巡逻队队长会佩戴灾厄旗帜, 劫掠队长锁定的攻击目标同时也会被其他劫掠者锁定
2. 火是一种能够扩散并破坏方块和伤害生物的特殊方块, 下列有关说法正确的是
 - A. 灵魂火是火的蓝色变种, 其亮度比普通火要低 66%左右
 - B. 火从一次更新到下一次更新的间隔为 0.75 秒~1 秒
 - C. 灵魂火与普通火除了光照等级的不同, 其具有相同的物理性质
 - D. 当生物剩余着火时间 >0 时, 其剩余着火时间将被设置为至少 60 红石刻
3. 中毒效果是会持续扣除玩家血量的负面效果, 该效果不会致命, 会留住玩家一滴血。下列说法错误的是
 - A. 在该效果的持续时间内, 对血条补血会增加持续时间
 - B. 引用蜂蜜瓶会解除该负面效果, 同时不解除正面效果
 - C. 受影响生物生命值高于 1 时, 每隔一段时间受到无来源的 1 魔法伤害, 间隔取决于赋予效果的时间
 - D. 当效果剩余时间的游戏刻数是周期的整倍数时, 执行一次效果。如果效果的剩余时间被持续设置, 会导致伤害持续进行或不进行
4. 如图所示为振动频率与温度的曲线图, 发出振动立即检测, 其中的 ζ 界限表示 $N=0$ 的起始段, 同时表示振动频率 $f=8$, 曲线 a 认图 $N-T$, 曲线 b 认图 $f-t$ 。已知 N 值越高, 所在地温度越高, N 值越低, 所在地温度越低。下列说法不正确的是



- A. E 处时, 可能是在洞穴中某生物激怒苦力怕所致
- B. A 处时, 可能是雪球在冰刺之地的生物群系中被抛出时的振动频率
- C. C 处时段可能为白天
- D. A-F 的过程中, 表示在不同群系的瞬时振动频率检测随时间 t 的变化

5. 红石块是一种可再生性的电路方块，下列说法不正确的是
- A. 红石块是可以直接开采的再生性方块 B. 红石块的硬度为 5
- C. 红石块具有等级为 6 的抗爆炸性 D. 红石块需要红石粉合成获得
6. 已知一村庄被敌对生物袭击，且有众多铁傀儡，下列说法正确的是

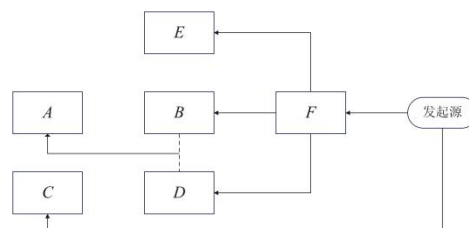


- A. 递增曲线与递减曲线呈正相关
- B. 递增曲线表示僵尸、骷髅等敌对生物的数量值
- C. 玩家协助拯救村庄过程中一定会获得正面状态效果
- D. 递增曲线可能不会持续递增
7. 灾厄巡逻队最初是由劫掠队长和劫掠者组成，如果附近有灾厄村民、劫掠兽和女巫等，则他们也会加入灾厄巡逻队。下列说法错误的是
- A. 给卫道士命名为“Johnny”，卫道士则会攻击一切非灾厄村民的生物
- B. 灾厄村民只有 2 个，分别是劫掠者和卫道士
- C. 如果卫道士佩戴灾厄旗帜，在有命名牌提供的一定条件下，劫掠兽会自我攻击
- D. 恼鬼会听从劫掠队长锁定的攻击目标
8. 1.20 版本被称为“考古更新”，增加了游戏的趣味性。下列说法关于版本 1.20 说法正确的是
- A. 想要合成刷子则必须开采某矿物，开采后可直接合成
- B. 陶罐的瓶口可以插火把、红石火把、蜡烛以及细小花朵
- C. 告示牌可以双面输入文本，并且可以修改文本内容，修改后可以通过刷子来锁定
- D. 校频幽匿感测体可以检测特定的振动频率值，增加了对振动感知的可控性
9. 附魔台主要用于给未附魔的物品附魔。使用附魔台至少需要一定的经验、若干青金石、若干书架、以及想要附魔的盔甲、武器、工具和书。要附魔物品，首先要进入附魔界面，然后将未附魔物品和若干青金石放入槽位中，放下物品后，界面右侧便会显示 3 个随机附魔选项。每个选择中间出现的图案对附魔没有任何影响；悬停在一个选项上会显示将要附上的其中一个魔咒。下列选项正确的是
- A. 如果在附魔台中第一行附魔选项的附魔等级为 20 级，则书架数量区间为(0, 7]
- B. 如果附魔台第三行附魔选项等级 30 级，则最少需要的有效书架为 20 个
- C. 当某魔咒的等级调节值在某魔咒的等级调节值范围以内，则会进入候选列表
- D. 当书架数量为 x 时，其附魔等级基数 Base 值的取值范围为 $8-2x \leq x \leq 8+2x$
10. 盔甲防御可以是生物受到的伤害降低的防护机制。由两层设计上与盔甲相关的机制构成了对生物的伤害减免：作为属性存在的护甲值和盔甲韧性，以及附魔甲的保护、弹射物保护、火焰保护、爆炸保护和摔落缓冲魔咒。如果不开启作弊，盔甲韧性为 0，则下列说法一定正确的是
- A. 对于 20 点的盔甲值，其防御力为 72%
- B. 当玩家处于 22 点的盔甲值时，且防御力为 80%，则可能受到骷髅的一次袭击
- C. 对于 20 点的盔甲值，如果受到僵尸村民的伤害，受到的伤害为 1.12
- D. 当玩家处于 20 点的盔甲值时，受到的攻击力为 a ，则受到的伤害为 $a \cdot [1 - (20 - \frac{1}{2}a) \times 4\%]$
11. 计分板是一种常用的命令系统，可以给玩家、实体或虚拟数据一串数值，玩家可以创建一个虚拟数据库来存储数值。不计“/”，下列有关选项正确的是

- A. 若记录玩家的杀敌数，则命令表达式为：scoreboard objective add <目标名称> totalKillCount [“<计分板名称>”]
- B. 若计分板类型为“trigger”，则计分板一定为触发式计分板
- C. 将计分板显示在侧边栏的命令表达式的第 3 项命令单词通常为“setdisplay”
- D. 计分板只可以显示在屏幕右侧和玩家 ID 下方
12. 根据生成算法，在选取随机生物的前提下也必须满足区块周围的环境，在光照等级 ≥ 7 时，算法会在当前位置没有其他方块且为草方块时，则会选取随机动物，否则，按照怪物生成所需要的亮度条件来生成怪物。下列关于生成的选项正确的是
- A. 调试屏幕中的 S 值也被称为 lc 值
- B. 在所有生物群系中，为了控制生物密度，生物生成时会额外检查“生成势”
- C. 在绝大多数的陆生生物中，生物一定会生成在一个完整的固体表面之上
- D. 在世界创建的 C_6^4 min 后，游戏将开始尝试生成流浪商人以及行商羊驼
13. 药水酿造会把放在酿造台中的水瓶通过一些物品酿造成具有状态效果的药水，药水类型有自饮型、喷射型和滞留型。下列说法不正确的是
- A. 发酵蛛眼会改变药水的基本效果，被称为腐化效果，酿造的药水通常呈负面效果，隐身药水就是一种腐化药水
- B. 改性剂可以用来改变药水的本质，也可使被酿造出的药水效果相反，下界疣就是其中的一种
- C. 基础材料是直接加入水瓶的材料，是所有药水的起点，其中最基本的基础材料没有改性剂效果
- D. 白糖属于影响材料，直接加入水瓶中只能酿造出无效果的药水
14. 已知 6 中敌对生物 A、B、C、D、E、F 在困难模式下的最大攻击伤害，其中： $B \gg D$ ， $A > D$ ， $C > D$ ， $E > D$ ， $F < D$ ，这些生物均为陆行生物。其中，B 只会生成在固定群系，非自然生成，需要主动召唤，C 为条件性敌对生物，对 F 充满敌意，D 在主世界的夜晚比较常见，有且只有 4 个变种，A 通常会成群出现，成立小队。下列说法正确的是
- A. 排序可能是 $B > A > C > D > E > F$
- B. E 的伤害取值范围可能是 $10.5 < E < 4.5$
- C. B 可能为烈焰人，C 在主世界维度不常见，对 F 的威胁力不大
- D. A 可能为幻术师
15. 在多个普通的幽匿感测体旁放置紫水晶块，可以制作最普通的共振结构，它可以把能检测的频率传的更远。在 1.20 版本中加入了幽匿感测体的升级版：校频幽匿感测体，它可以通过设置并接收想要的振动频率，具有单一性和高效性。利用红石比较器把校频幽匿感测体和容器箱子相连，放入 n 个物品，则下列说法正确的是
- A. 如图的装置可以用滤波的定义来形容
- B. 幽匿感测体的检测半径为 16 格
- C. 检测频率 $f=2n$
- D. 校频幽匿感测体可以在深暗之域生物群系的房间中自然生成 1 个

二、选择题：本题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分。每小题给出的四个选项中，有多个选项是正确的。请把正确的选项填涂在答题卡相应的位置上。

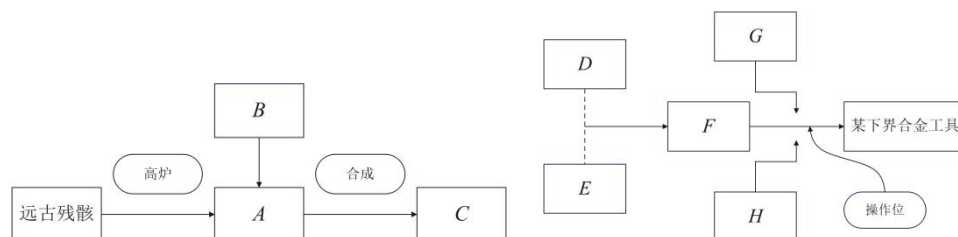
16. 如图所示，发起源为任意的木头，根据流程图可以完成以下的操作，箭头表示合成或其他操作，虚线表示共同合成。所有步骤均一步完成，则下列说法中不确切的是



- A. 形成 C 的过程可能需要一些能源物质
 B. A 可能为铁镐
 C. 可以利用 D 和下界合金锭合成下界合金工具
 D. F 为该流程图的核心
17. 光照会影响视觉、生物生成和植物生长，方块发出的光均会遵循 *Flood Fill* 算法来传播。下列说法正确的是
- A. 天空的光照等级为最高级别，其等于红石信号可传播的最大等级
 B. 假设一发光方块，对角均为等级为 10 的光照强度，则主体发光方块可能为 4 个点燃的蜡烛
 C. 当光源被半透明方块阻挡时，阻挡方块完整度越高，阻挡的光源越多
 D. 小型紫晶芽的光照等级等于校频幽匿感测体和酿造台的光照等级
18. 悦灵是一个在 1.19 版本中被加入的可飞行友好生物，其高度、宽度有 0.6 格，能够寻找附近的同种掉落物并投掷到某处。下列说法正确的是
- A. 悦灵可以在掠夺者前哨站中生成 1~3 只，生命值 20 点，共 10 颗心
 B. 能够寻找掉落物并投掷到玩家或唱片机旁
 C. 可对其丢弃掉落物和使用紫水晶碎片和栓绳
 D. 丢弃带有荆棘魔咒的护甲，在悦灵拾起后，魔咒会在悦灵中生效
19. NBT (NameBinary Tags) 二进制命名标签的格式是一种众多的标签所组成的树状数据结构。在游戏中其被广泛用于向存档文件中存储数据。下列说法正确的是
- A. SNBT 只能用于描述复杂的实体数据
 B. 数据标签可以简单的将一对键对值用花括号括起来简单的表示
 C. JSON 格式与 NBT 格式完全不同
 D. 双精度浮点数类型的数据是一个整数
20. 命令系统是游戏中的特色之一，首次增加被广大玩家关注，具有高灵活性，增加游戏趣味性。下列命令不可以达成预期效果的是
- A. 禁用实体重力特性: `/data modify entity @e NoGravity set value true`
 B. 获取一个效率 200 且无法破坏的钻石镐:
`/give @s minecraft:pickaxe {Unbreakable:true,Enchantments:[{id:'efficiency',lvl:200}]}`
 C. RCB: 爱心扩散的粒子特效:
`/particleex parameter minecraft:end_rod ~ ~ 10 ~ .6 .2 1 1 0 0 0 -2.0 3.0 "a=3;x=a*t;
y=a*-2.8*sqrt(1-sqrt(abs(t)/2))" 0.01 50 "i=0.05*sin(t/3);(vx,vy,vz)=(x*i,y*i,z*i)"`
 D. 距离原点不大于 5 格的所有盔甲架下方 1 格处放置方向向上的的活塞头: `/execute at @e [x=0,y=0,z=0,distance=5] run setblock ~ ~ -1 ~ minecraft:piston_head [facing=up]`

三、非选择题：本题共 5 小题，共 75 分，本题包括填空题和解答题，需采用 0.5 毫米的签字笔填写，解答题应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤。

21. (13 分) 以下远古残骸为原料合成下界合金装备的分步流程（规定 $A-B-C$ 为第一步， $D-E-F-G-H$ 为第二步）如图：



已知：操作位的功能与工作台类似。试回答下列问题：

- (1) 如图可知，第一步为_____的合成流程，合成 n 个 C 至少会需要_____个 B 。

- (2) 如图第二步，操作位的合成公式为_____；若要完成第二步流程，则需要使用的物品有_____。
- (3) D 和 E 的材料可能是木棍和_____（填命名空间 ID），在流程图中 $H=C$ ，则 G 来源的遗迹是_____，在该遗迹中的_____中有 100% 的概率会发现 G 。
- (4) 满足 C 的同种合成公式共有_____种。

22. (14 分) (题中铜块均不计涂蜡方块) 随机刻是游戏中重要的运行规律之一，在 Java 版中，在每个游戏刻，执行区块刻的区块中，每个区段会被随机选出 randomTickSpeed 个方块给予随机刻，被选中的方块会执行对应的随机刻事件，比如铜块的氧化事件。为了便于理解，可以给予随机刻时间尺度上的意义，类似于游戏刻用来衡量游戏时间，随机刻与游戏刻之间的关系由 randomTickSpeed 决定，关系演化成 $1s=1GT=1$ 随机刻。铜块的氧化分为 4 个阶段，依次命名为 A 、 B 、 C 、 D ，铜块会在区段中等待被随机刻选中，如果被选中会执行其对应的随机刻事件：① 首先铜块会有 5.688889% 的概率继续执行随机刻事件，否则回到原点；② 检测铜块是否被完全氧化，如果没有，继续执行随机刻，否则继续等待随机刻；③ 检测周围曼哈顿距离 ≤ 4 的范围内是否有小于自身状态的铜块，若有，返回原点，否则统计四阶毗邻内的等于和大于自身状态的铜块数量，分别记为“ j ”和“ k ”；④ 会有 P_{t_2} 的概率氧化到下一阶段。

参考数据及公式： $P_{t_2}=0.75^i(\frac{k+1}{j+k+1})^2$ ， $i=1$ （铜块状态为 A ）或 0（铜块状态为 B 或 C ）； j 表示四阶毗邻

内等于自身状态的铜块， k 表示四阶毗邻内大于自身状态的铜块；公式总结： $P_o=5.688889\% \cdot a \cdot (\frac{k+1}{j+k+1})^2$ ， $a=1$ （四阶毗邻内有小于自身状态的铜块）， $a=0$ （四阶毗邻内无小于自身状态的铜块）。

- (1) randomTickSpeed 的默认值为_____；在随机刻中，每个区段随机选且仅选 1 个铜块执行氧化事件的概率 P_b =_____。
- (2) 铜块氧化的进程是_____；如果在铜块的四阶毗邻内没有其他铜块，则该铜块的氧化速率_____（选填“最快”或“最慢”）。
- (3) 铜块的氧化机器分为高效率型和小体积型，如果铜块在四节毗邻内有其他铜块，则会出现铜块的等待效应，被称为_____；在高效率型的机器中，四阶毗邻内没有其他铜块时，则 $j+k$ =_____，此时 $A \rightarrow B$ 的转化概率为_____，若考虑铜块被随机刻选中的概率，则其他状态铜块的概率为_____（用科学计数法表示）。
- (4) 设随机变量 X 表示铜块经过 t 个连续的随机刻后的状态，该随机刻的随机变量 X 属于_____型随机变量；设 4 个连续的随机刻，则 $P\{X=A\}$ =_____。

23. (14 分) 阅读下列相关信息，来回答下列问题：

- I. 在我们的生活中，绘画是一种在二维平面上用手工的方式表现形象和情感的艺术，而在游戏中，通常用于红石等技术手段来实现，红石绘图显示屏中的控制单元是一个 RS 锁存器，它有两个输入，一个用于熄灭控制单元，一个用于点亮控制单元，会将显示一直维持之前的状态，现命名熄灭控制单元的输入端为“置 0”，点亮控制单元的输入端为“置 1”。
- II. “置 1”信号的控制电路，制作时的需求是同时选中 X 轴、 Y 轴时，将 X 行 Y 列处的像素点亮；在横向的红石线路连接红石火把所在方块，为列输入 COL；在红石火把所在方块的纵向设置红石线路为行输入 ROW。我们认为线路熄灭代表选中线路，充能则代表未选中。将这个结构沿横、纵向线路方向复制多个，会有列选择开关 COL_SEL（共四个）和行选择开关 ROW_SEL（共四个），将红石火把连接到“置 1”信号上即可使用行列选择信号控制显示屏。
- III. 为了让操作变得更简单，利用 4 根线路表示 4 种状态，在一大堆线路中只有一根与其他不一样的信息表达方法称为独热码，可以用 1 条线路表达 4 种状态，而二进制只需 2 根即可表达 4 种状态，因此设计二进制转独热码的译码器。

- (1) RS 锁存器的作用是_____；II 中提到的电路属于逻辑电路的_____（填逻辑代码），当两条线路均被选中时，红石火把会_____。在组成好的完整电路中，为了防

止信号倒流的最优解决方案是_____。

- (2) 相对于二进制，独热码的效率会_____（选填“更高”或“更低”），试列举二进制对 4 种线路的不同表达方式_____。
- (3) 如果显示屏的控制单元而非 RS 锁存器，参照 I、II、III 的文本，是否能用 SR 基本触发器来控制显示屏，若能，请在答题卡上给予设计方案，若不能，请说明理由。

参考数据：SR 基本触发器会把控制脉冲转化为稳定的红石信号；输入端收到信号真后，输出端信号将为真且永久保持，直到另一输入端收到信号真，输出端才为假。

24. (15 分) 命令，也被称为控制台命令或斜杠命令，是通过输入特定文本字符串而激活的高级功能，现提供下列命令模块：（已知：计分板目标为 *oTPS1*，SnowBall:Name 为“*oTPS1*”，准则均为“dummy”型）

模块 A: CB: /give @p chest {BlockEntityTag:{items:[{id:'diamond_helmet',Count:1},{id:'diamond_chestplate',Count:1,Slot:1b},{id:'diamond_leggings',Count:1,Slot:2b},{id:'diamond_boots',Count:1,Slot:3b},{id:'diamond_sword',Count:1,Slot:4b}]},display:{Name:"编号 CB_1"}}

模块 B: RCB: /execute as @e [type=minecraft:horse (A)] at @s [distance=...3,nbt={SelectedItem:{id:'minecraft:golden_apple (B)'} }] run effect give @s invisibility (C) 1 100

模块 C: (单独) CB: /scoreboard objectives add oTPS1 dummy
(单独) RCB: /execute as @s if entity @e [nbt=(Item:(tag:(display:(Name:"oTPS1")))),type=minecraft:snowball,distance=..2] run scoreboard players set @s oTPS1 1
(链命) RCB I: /execute as @a [scores=(oTPS1=1)] at @s run tp @s @r [scores=(oTPS1=1)]
(链命) CCB II: /execute as @e [type=minecraft:snowball,nbt=(Item:(tag:(display:(Name:oTPS1))))] at @s run kill
(链命) CCB III: _____▲

- (1) 模块 C 中的 CCB III 命令为“把所有玩家的积分均设置为 0”，则 ▲ 应填入的补充命令为_____。
- (2) 在模块 A 中，共有_____种物品，在这些物品中，在被合成时用材料最少的是_____（填命名空间 ID）；命令中 {Slot=2b} 的含义是_____。
- (3) 模块 B 的命令是针对生物_____，在针对该生物的情况下，模块 B 中一定可以更改的变量有_____（填字母）。
- (4) 模块 C 中 SnowBall:Name 为 *oTPS1* 共有_____个 NBT 标签，单独 RCB 的方块制约是_____，且_____（选填“需要”或“不需要”）红石的控制。
- (5) 设计 CCB II→CCB III 的目的是_____。

25. (19 分) 柏林噪声算法可以理解为随机函数，是使用插值、平滑函数等，在此基础上使用倍频、波形叠加（傅里叶变换）等方法对波形调整。游戏中的随机地形生成来自于柏林噪声算法；已知有 1 晶格顶点为 A、B、C、D，每个顶点都有其对应的梯度向量，也可称影响下的地形高度，晶格内有一动点 P，使点 P 处于 A、B、C、D 四个不同向量影响下的一个平均值。共有 4 个权重值，边长为 m ，值平均为 ω 。试求：

参考数据： z 轴权重公式为 $\frac{[C(m-z)+Dz]}{m} = n_1$ ； $\frac{[B(m-z)+Az]}{m} = n_2$

- (1) 求 n_3 、 n_4 ；
- (2) 求 ω 的值；
- (3) 计算 P 的权重和影响下的高度。

