

# Minecraft Java-Edition 合格性测试（II）

命题：shinra 审卷：shinra

本试卷共 8 页，30 小题，满分 150 分。考试用时 120 分钟。

注意事项：

- 本卷面向全体 Minecraft Java-Edition 玩家，任何人都准许参与答题。
- 本卷涵盖内容广泛，各部分内容只需合格性掌握，不需要样样精通。原版层面上，考察游戏机制和命令、红石基础、生存发展思路和基本常识，以 Minecraft 1.20.6 Java-Edition 为准；社区层面上，考察模组基础，以 Minecraft 1.12.2 Java-Edition 主流模组的最新版本为准。
- 本卷旨在帮助各位参与答题的玩家明确自身定位，无其余目的。
- 本卷测试形式原则上为笔试（闭卷），不查阅有关 Minecraft 的任何资料。

## 选择题

一、选择题：本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。在每小题给出的四个选项中，只有一个是符合题目要求的。

- 截止 2024 年，Minecraft 工作室的首席执行官是（ ）  
A. Markus Persson B. Jens Bergensten C. Jonas Mårtensson D. Lex Manos
- 下列会在玩家第一次生成时，将其准确生成至世界出生点坐标的游戏模式是（ ）  
A. 生存模式 B. 创造模式 C. 极限模式 D. 冒险模式
- 下列有关原版游戏命令“/fill”的说法正确的是（ ）  
A. “/fill”命令只能在填入两组整数坐标后执行，否则将执行失败或无法解析。  
B. “/fill”命令中坐标参数“0 0 0 1 1 1”和“1 1 1 0 0 0”指定的是同一区域的 8 个方块。  
C. “/fill”命令需要坐标参数中至少有一组坐标处于加载区块中，才能执行成功。  
D. “/fill”命令单次填充的方块数量上限是一个不能更改的确定整数值。
- 下列有关原版游戏命令“/execute”的说法正确的是（ ）  
A. “/execute”命令的子命令会按照顺序依次执行，顺序不同效果也会不同。  
B. “/execute”命令的子命令“at”可将执行者设置为特定的实体。  
C. “/execute”命令的子命令分叉后，游戏会深度优先地执行子命令。  
D. “/execute”命令的子命令为“run”时，无论子命令是否执行成功，命令都视作执行成功。
- 下列有关原版游戏方块“黑曜石”的说法正确的是（ ）  
A. 不考虑玩家传送时生成的下界传送门，黑曜石无法在下界自然生成。  
B. 当流动的熔岩触碰到水时，黑曜石会取代流动的熔岩并生成。  
C. 黑曜石可以使音符盒的音色改变，置于其底下时会更改其音色为“底鼓”。  
D. 在不使用命令修改爆炸威力的情况下，黑曜石不会被爆炸摧毁。
- 下列有关原版游戏方块“基岩”的说法正确的是（ ）  
A. 任何游戏难度下，非玩家生物都不能自然生成在基岩上方。  
B. 基岩是实体方块，可以遮挡激活的信标释放出的光束。  
C. 主世界底层基岩的生成在每个世界都是固定的，不依赖种子计算。  
D. 基岩具有永燃性，在其上方点燃的火焰不会自然熄灭。

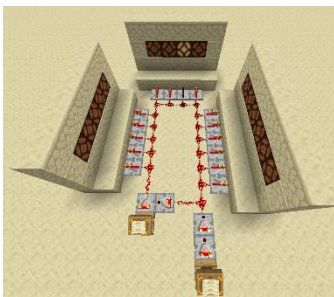
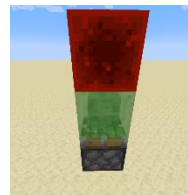
- 下列有关原版游戏维度“下界”的说法正确的是（ ）  
A. 基岩会在下界  $y=127$  以上生成，建筑高度限制为  $y=128$ 。  
B. 在下界使用床会产生爆炸威力为 5 的爆炸，比 TNT 引发的爆炸强。  
C. 熔岩在下界的流动速度是主世界的 3 倍，相当于主世界水的流动速度。  
D. 下界自然生成的部分生物具有防火效果，这和抗火药水的效果一致。
- 下列有关原版游戏维度“末地”的说法正确的是（ ）  
A. 在末地使用床会发生爆炸，但可以使用重生锚设置生成点。  
B. 末地长钉的数量是固定的，有且仅有其中两个的顶部包被有铁栏杆。  
C. 玩家进入末地会刷新生成黑曜石平台，其第一次生成时在每个存档中的位置不固定。  
D. 世界种子会影响末地外岛的生成，但不能阻碍中央岛屿的生成。
- 下列有关原版游戏生物“狼”的说法正确的是（ ）  
A. 狼具有 10 个变种，默认情况下生成的是苍狼，会根据群系生成其他变种狼。  
B. 狼有野生、愤怒、驯服三个状态，狼愤怒时尾巴会向上翘起，即抬高角度大于  $90^\circ$ 。  
C. 狼铠会在狼受到非魔法和虚空伤害时，损耗与伤害对应的耐久值以抵消伤害。  
D. 无论是否驯服，即使被玩家指定攻击目标，狼也永远不会攻击爬行者和恶魂。

- 下列有关原版游戏生物“末影龙”的说法正确的是（ ）  
A. 玩家第一次击败末影龙获得的经验是以后击败其获得经验的 25 倍。  
B. 末影龙的攻击目标为玩家，但会被同属于 BOSS 等级的生物改变攻击目标。  
C. 末影龙会弹开射向自身的箭矢，但无法免疫远程投掷三叉戟的伤害。  
D. 末地区块的首次加载不会生成末影龙，只有玩家第一次进入末地才会生成。

- 如图（上），拉杆  $S_1$  控制一个具有两条支路的红石电路，上下支路的两个标靶  $R_1$  和  $R_2$  可表示两个不同的红石装置，两个红石中继器的档位皆为 1 档，该装置被称为“精密时序比较器”。如图（下），拉杆  $S_2$  控制一个红石电路，所有红石中继器的档位皆为 1 档。结合基础红石延迟理论，下列说法中不正确的是（ ）  
A. 若拉下  $S_1$  后红石灯亮起，说明  $R_1$  的延迟一定大于  $R_2$ 。  
B. 若  $R_1$  为活塞推红石块装置， $R_2$  为两个 4 档红石中继器，则拉下  $S_1$  后红石灯不亮。  
C. 若  $R_1$  为两个 3 档红石中继器， $R_2$  为活塞推红石块装置，则拉下  $S_1$  后红石灯亮起。  
D. 根据“红石更新延迟理论”，受电路微观时序的影响，拉下  $S_2$  后红石灯可以亮起。

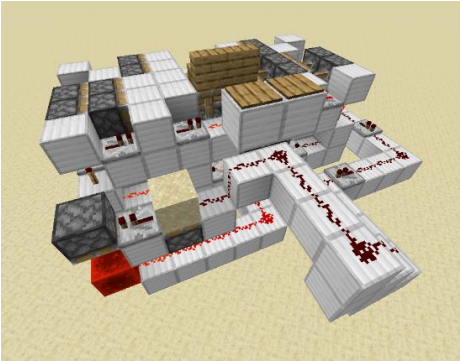
- 如图所示，粘性活塞托举着粘液块和红石块，该装置被称为“方块更新检测器”。结合基础更新知识，下列说法中正确的是（ ）  
A. 在同一高度的平面上，与活塞相距 1 格的红石中继器都可以被检测。  
B. 该装置检测到方块更新后，活塞将保持伸出，故不适用于重复检测。  
C. 红石火把的更新范围是其自身的二阶毗邻，比红石中继器的更大。  
D. 侦测器也可以检测方块更新，因此其能够代替该装置在更小的体积内发挥作用。

- 如图所示，左右讲台  $S_1$  和  $S_2$  控制一个红石电路，该装置可以实现 15 格的单选功能，俗称“单选器”，是红石模电中较为重要的装置。结合基础红石模电知识，下列说法中正确的是（ ）





- A. 该单选器是基于非门实现的，同时运用了红石高信号取代低信号的性质。
- B. 将红石灯在  $y$  轴方向上向下平移 1 格，该单选器依然能起作用。
- C.  $S_2$  可以替换为红石块，其只需输出等级为 15 的红石信号参与红石比较器减法运算。
- D. 由图中红石灯的输出情况可推理出， $S_1$  上的书与笔被翻至第 8 页。
14. 如图所示，木质压力板控制一个红石装置，该装置为“平地隐藏门”，主要运用了红石械电的活塞递归原理，在隐藏门关闭时将楼梯推至侧边，同时推出地表方块；反之在隐藏门开启时，将地表方块收回并将楼梯复位。结合基础红石械电知识，下来说法中正确的是（ ）
- A. 铁块可替换为能被活塞推动的任意碰撞箱完整的方块。
- B. 该装置开关门过程中，只有关门时使用了延迟递推。
- C. 离图片最近的线路是控制线路，至少有 3 个输入元件。
- D. 该装置由于存在“T 触发器”，不能使用拉杆控制。
15. 有一红石逻辑门电路如下图所示，红石比较器为减法模式，两个拉杆作为输入端，红石灯作为输出端，有关该逻辑门电路，下列说法正确的是（ ）
- A. 该红石逻辑门用于密码锁，且能实现可编译密码锁。
- B. 该红石逻辑门是“异或门”，可以记作符号“ $\Rightarrow$ ”。
- C. 两个拉杆都闭合后，红石火把和红石灯会熄灭。
- D. 该红石逻辑门可用于半加器中的结果位和进位运算。



二、选择题：本题共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分。在每小题给出的选项中，至少有一项是正确的。全部选对得满分，少选或选错倒扣 3 分，不选得 0 分。本题最低得 0 分。

16. 下列有关主流冒险模組的说法中正确的是（ ）
- A. 【冰火传说 (Ice and Fire)】驯服的冰龙会主动攻击野生火龙，但不会攻击同一玩家驯服的火龙。
- B. 【深渊国度 (AbyssalCraft)】查伽洛斯的拉莱耶门钥匙可以在黑暗领域开启前往奥穆索的传送门。
- C. 【暮色森林 (The Twilight Forest)】任意 BOSS 建筑在未解锁对应进度时都会被保护符咒保护。
- D. 【极光幽境 (The Aurorian)】玩家不需要击败皎月女王就可以获得月光宝石。
- E. 【天境 (The Aether)】与下界相对应，玩家不能在天境维度正常放置熔岩和使用打火石点火。
- F. 【意志坚定 (Tough As Nails)】饮用直接由玻璃瓶装的水会回复 1.5 格水分并获得脱水效果。
- G. 【拔刀剑 (SlashBlade)】“幻影飞刀”和“幻影剑”是仅有的 SB 技，信息栏上显示在 SA 技下方。
- H. 【交错次元 (The Betweenlands)】打火石不能在交错次元维度点火，但是烈焰弹可以。
17. 下列有关主流魔法模組的说法中正确的是（ ）
- A. 【星辉魔法 (Astral Sorcery)】时钟座出现的当天正午会发生日食，太阳贴图会发生变化。
- B. 【根源魔法 (Roots)】法术“誓约”可以让附近一个敌对生物在 15 秒内不攻击玩家。
- C. 【植物魔法 (Botania)】精灵传送门的维持不需要魔力，但开启传送门和进行交易需要。
- D. 【等价交换 (ProjectE)】时间洪流怀表的加速时间流逝模式对方块更新无效。
- E. 【巫术学 (Electroblob's Wizardry)】锚定护符可使佩戴者不受自然系法术黑洞的引力影响。
- F. 【血魔法 2 (Blood Magic 2)】使用献祭刀攻击血之祭坛附近的非玩家生物可立刻献祭该生物。
- G. 【余烬 (Embers)】炼金仪式的首次实验必定会失败，可根据实验失败的产物反推正确用料。
- H. 【神秘时代 6 (Thaumcraft 6)】咒波裂缝生成时的尺寸和区块咒波量成正比。

18. 下列有关主流科技模組的说法中正确的是（ ）
- A. 【工业时代 2 (Industrial Craft 2)】核反应堆中的燃料棒必须接受红石信号后才会释放中子流。
- B. 【热力膨胀 5 (Thermal Expansion 5)】热力能源炉在无法输出能量时会将输出功率降至 10%。
- C. 【末影接口 (Ender IO)】物品导管、流体导管和能量导管可同时放置在一个方块中。
- D. 【通用机械 (Mekanism)】聚变反应堆只以氘气和氚气为燃料，通过核聚变反应发电。
- E. 【龙之进化 (Draconic Evolution)】八级能量核心的储电上限是  $2^{64}$  RF。
- F. 【星系 (Galacticraft)】月球维度具有昼夜交替，一日的游戏刻时长是主世界的八倍。
- G. 【沉浸工程 (Immersive Engineering)】导线远程输电的损耗与电压成负相关。
- H. 【无尽贪婪 (Avaritia)】终望珍珠可以摧毁神龙反应堆以阻止其发生爆炸。
19. 下列有关主流实用模組和部分魔改模組的说法中不正确的是（ ）
- A. 【真实地形生成 (Realistic Terrain Generation)】每一处地形都变得很平滑，树木变得高大。
- B. 【地理世界 (Geographicraft)】让主世界能够生成横跨数万区块的陆地或超大型海洋。
- C. 【CraftTweaker】当 EntityLivingHurtEvent 触发时，可通过 damageSource 检测攻击实体。
- D. 【游戏阶段 (Game Stages)】游戏阶段只能给予玩家，而不能给予 Fake Player。
- E. 【匠魂 2 (Tinkers' Construct 2)】冶炼炉的底面最大可以是  $11 \times 11$  的大小。
- F. 【循环 (Cyclic)】使用“末影炸弹 V”可以造成堪比末影水晶和闪电爬行者的爆炸。
- G. 【通量网络 (Flux Networks)】通量接入点只有在通量网络有能量需求时才开始输电。
- H. 【实用拓展 (Actually Additions)】大型板条箱的存储空间是小型板条箱的三倍。
20. 下列有关模组“应用能源 2 (Applied Energistics 2)”的说法中正确的是（ ）
- A. 各种总线、ME 接口和线缆锚都不能附着在 ME 致密线缆上。
- B. 使用内存卡将 P2P 通道设为主动端时，玩家副手不能持有物品。
- C. ME 输入总线在 4 张加速卡的升级下，抽取物品的速度为每刻 96 个。
- D. ME 输入总线的作用是将 ME 网络中的物品输送到指定的容器中。
- E. 陨石罗盘指向最近的有陨石方块的区块，无论该区块的陨石是自然的还是人造的。
- F. 通过创造模式获取的量子缠绕态奇点无法使用，因为量子纠缠是成对的。
- G. 石英玻璃在不同  $y$  轴传导红石信号时具有与上半砖一致的单向二极管性质。
- H. 空间元件被初次激活时，会在只有空气的封闭空间维度的对应坐标生成空间单元内的方块。

## 非选择题

三、填空题：本题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分。

21. 自由落体是游戏中垂直运动速度极快的一种移动方式。以竖直向上为正方向，从实体开始自由落体的瞬间为 0 计时，设运动时间为  $t$ （单位为 tick），对于处在自由落体状态的实体而言：每当  $t$  增加 1，实体的垂直速度  $v$  会先减少 0.08 m/tick，再乘 0.98，即： $v_{t+1} = 0.98 \times (v_t - 0.08)$ 。速度为负说明速度方向为竖直向下，设初始时刻垂直速度  $v_0 = 0$  m/tick，由于游戏刻必须为自然数，故可以  $t$  为项数，构造关于  $v$  的数列。
- 试求解数列  $\{v_t\}$  的通项公式：\_\_\_\_\_。（2 分）
- 设实体从  $t = 0$  时起的垂直位移为  $x$ ，结合上述通项公式计算：当实体站在建筑高度限制处的方块上，然后开始自由落体，竖直下落到最底部的基岩层所需的刻为：\_\_\_\_\_。（3 分）

22. 爆炸对实体的影响有造成伤害和增加实体向爆炸方向相反的动量，跟实体到爆炸中心的距离  $d$  与爆炸接触率  $\alpha$  两个参数有关，当实体处于一个爆炸的爆炸半径  $r$  内，其才会被爆炸影响，其中爆炸半径数值上等于爆炸威力的 2 倍．假设一实体接触爆炸时的爆炸接触率  $\alpha=100\%$ ，对其造成的影响有如下算法：

①计算爆炸冲击力： $F=\left(1-\frac{d}{r}\right)\alpha$ ；②造成伤害： $D=\left\lfloor 7\left(F^2+F\right)P+1\right\rfloor$ ；

③更新爆炸接触率： $\alpha_1=\left(1-0.15m\right)\alpha$ ，其中  $m$  为所穿装备的最大爆炸保护等级；

④造成爆炸冲击：实体根据更新后的爆炸接触率沿着从爆炸中心到实体眼睛位置的方向被推动，即该方向上玩家速度和  $\alpha_1$  矢量相加．

若该实体未装备任何盔甲，且位于距 TNT 爆炸中心 3 格处，则其受到的伤害为\_\_\_\_\_（保留整数）（2 分）．若该实体在爆炸前瞬间目视爆炸中心并向后以 4.3 m/s 的速度后退，则其受到爆炸冲击后的速率为\_\_\_\_\_ m/s．（保留 1 位小数）（3 分）

23. 铁砧是一种重要的功能方块，可以用于附魔、修复、重命名以及合并物品，然而铁砧并不能无止尽地提供这些强大的功能．一方面，在铁砧上除仅重命名外的任何操作都会增加累积惩罚的操作数，当操作数增加 1 时，累积惩罚的经验等级就会在前一次的基础上乘 2 再加上 1，当铁砧单次消耗经验等级超过 39 级后，生存模式的玩家会因“过于昂贵”而无法再对物品进行任何操作；另一方面，每次对铁砧的操作都有 12%概率使铁砧的受损程度增加，从铁砧变为开裂的铁砧，再到损坏的铁砧直至消失．在尽可能让累积惩罚降低的前提下，合并 4 本锋利 I 的附魔书后将得到一本锋利 III 附魔书，其累积惩罚等级为\_\_\_\_\_级（1 分），在该过程中，铁砧损坏至消失的概率是\_\_\_\_\_（2 分）．对于一个铁砧，玩家进行了 3 次非仅重命名操作，设随机变量  $X$  为受损次数，则  $E(X)$  为\_\_\_\_\_．（2 分）

24. 在下界灵魂沙峡谷生物群系，为控制生物密度，生物生成有着特殊的规则，即“生成势”．生成势让生物生成时被赋予势能，当生成位置的势能  $E_p$  大于其预设上限时，生物会被阻止生成．假设在一个空间内有  $N$  个具有生成势的生物，每个生物的生成势为  $a_i$ ，则对于空间内的点  $P$ ，它的势能为：

$$E_p=c\sum_{i=1}^N\frac{a_i}{d_i}\quad (c \text{ 为生成生物的生成势}, d_i \text{ 为 } P \text{ 到对应已存在生物的欧几里得距离})$$

已知末影人在灵魂沙峡谷的生成势为 0.7，势能上限是 0.15．现该群系已存在两只末影人，它们的  $y$  坐标和  $z$  坐标相同， $x$  坐标相差为 6，不考虑该群系的具体大小和高度，以及其余生成条件的影响，以两个末影人距离中点为坐标 (0, 0)，不考虑高度，建立和世界坐标轴一致的平面直角坐标系，计算此时该群系中不能生成末影人的范围，则该范围边界在上述平面直角坐标系下的曲线方程为：\_\_\_\_\_．

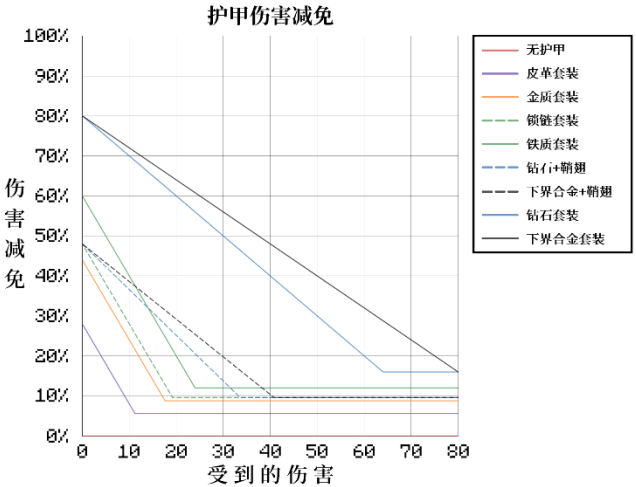
25. 伤害是损伤玩家生命的重要因素，为了抵御伤害，玩家有多重方法，如：抗性提升状态效果，穿戴具有高护甲值的盔甲以及给盔甲增加保护类型的附魔．当玩家受到伤害  $d$  后，按照以下的顺序依次减免伤害：

①根据护甲值  $v$  和盔甲韧性  $t$  降低伤害： $D_1=\begin{cases}\frac{d^2}{6.25t+50}+\left(1-\frac{v}{25}\right)d, & 0\leq d\leq 1.6v+0.2vt \\ \left(1-\frac{v}{125}\right)d, & d>1.6v+0.2vt\end{cases}$ ；

②根据魔咒降低伤害：除了保护魔咒外，其余的保护类型魔咒只减少单一伤害类型造成的伤害，

而魔咒提供的保护效果与它们提供的魔咒保护系数  $EPF$  正相关，其最大值为 20，在穿戴多件装备时，提供的  $EPF$  值会叠加，各魔咒对应提供的  $EPF$  见表 1，此时  $D_2=\frac{EPF}{25}$ ；

【图 1】护甲伤害减免与护甲值及盔甲韧性关系图



【表 1】保护类型魔咒各等级提供  $EPF$  值对照表

魔咒	伤害修正权重	$EPF$ /等级 I	$EPF$ /等级 II	$EPF$ /等级 III	$EPF$ /等级 IV
保护	1	1	2	3	4
火焰保护	2	2	4	6	8
爆炸保护	2	2	4	6	8
弹射物保护	2	2	4	6	8
摔落缓冲	3	3	6	9	12

③根据抗性提升状态效果等级  $n$  降低伤害： $D_3=\left(1-0.2n\right)D_2$ ；

若以为玩家身着保护 III 的下界合金胸甲和保护 II 的钻石护腿，在等级 IV 的信标提供的抗性提升效果下，受到爬行者爆炸造成的 64 点原始伤害，则在进行伤害减免后，所受伤害为\_\_\_\_\_（保留整数）．

26. 生物群系是地形多样性的基础，在一定程度上决定了地形的生成．关于群系的生成，游戏使用了温度、湿度、大陆性、侵蚀度、奇异度和深度六个密度函数，其中除了深度外的五个值仅和水平坐标有关．温度的值域为  $[-2.22, 2.22]$ ，按照值的大小分为五个等级： $T=0$  时， $t\in[-2.22, -0.45]$ ，对应冰冻； $T=1$  时， $t\in(-0.45, -0.15]$ ，对应寒冷； $T=2$  时， $t\in(-0.15, 0.2]$ ，对应一般温度； $T=3$  时， $t\in(0.2, 0.55]$ ，对应温暖； $T=4$  时， $t\in(0.55, 2.22]$ ，对应热．湿度只决定陆地群系的生成情况，其值域为  $[-1.69, 1.69]$ ，按照值的大小分为五个等级： $V=0$  时， $v\in[-1.69, -0.35]$ ； $V=1$  时， $v\in(-0.35, -0.1]$ ； $V=2$  时， $v\in(-0.1, 0.1]$ ； $V=3$  时， $v\in(0.1, 0.3]$ ； $V=4$  时， $v\in(0.3, 1.69]$ ．大陆性  $C$  代表着一个群系的海陆性质，数据越小则越和海有关，反之则和陆地有关，一般地： $C$  小于  $-1.05$  时生成蘑菇岛，在  $-1.05$  和  $-0.455$  之间时生成深海生物群系，在  $-0.455$  和  $-0.19$  之间时生成海洋生物群系，大于  $-0.19$  生成陆地．如图 2 所示，玩家位于一海洋生物群系，根据给出的调试界面信息数据，推测该玩家所处的生物群系为\_\_\_\_\_．

【图 2】未知生物群系的调试界面数据

NoiseRouter T: -0.158 V: 0.251 C: -0.491 E: -0.007 D: -0.215 W: 0.181

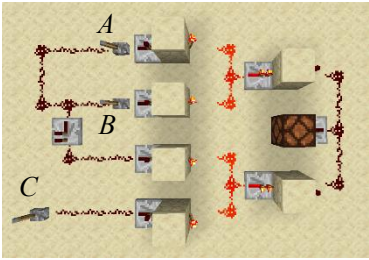


四、解答题：本题共 4 小题，共 50 分。

27.（8 分）红石数字电路注重逻辑运算，熟练掌握逻辑代数必不可少。一般用加法表示或运算，乘法表示与运算，加上划线表示非运算。

- (1) 结合逻辑代数知识，化简逻辑表达式： $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{BC}$ ；  
(2) 如图所示为一红石逻辑电路  $F$ ，结合逻辑代数知识，写出其所表示的原始式并化简。

参考公式： $\overline{A+B} = \overline{A} \cdot \overline{B}$ ， $\overline{AB} = \overline{A} + \overline{B}$ ， $A+(BC)=(A+B)(A+C)$ 。



28.（10 分）战斗和建造是游戏永恒的话题。

- (1) 两位玩家进行近战 PVP，其中玩家  $B$  使用熔岩，玩家  $A$  被流淌的熔岩灼烧后离开熔岩区域，面对玩家  $B$  的逼近，玩家  $A$  应当是先灭火后反击，还是先反击后灭火？简单说明理由；  
(2) 城市建筑中，尤为注重对现实的还原。有一 25 层住宅楼采用钢筋混凝土结构，从高度和成本方面考虑，该高楼该采用何种架构方式？若该楼与商业区范围有交叉，可采用哪种复合建筑形式？简要回答并阐述理由。

29.（15 分）命令是游戏中掌管世界的至高语言，通过游戏内置的接口充分调用游戏功能，而魔改则是重塑游戏本身。二者有着相似性，又稍有不同。

- (1) 32k 是指附魔锋利 32767 级的钻石剑，该剑仅可通过命令获得，获取 32k 的指令为：

/\_\_\_\_\_

有一保持开启的循环型命令方块，需要在该命令方块内通过一条命令实现将玩家移动至弓射出的箭矢的效果，以此做到使用弓进行远距离高速移动，该命令为：

/\_\_\_\_\_

(2) 学会阅读崩溃报告是玩家进行游戏时的必要技能，问题只有自己动手才能得到解决！如下图所示为两个崩溃报告，分别简述崩溃原因和解决措施；

【崩溃报告 1】

Caused by: java.lang.OutOfMemoryError: Java heap space  
[00:00:00] [Render thread/ERROR]: Unreported exception thrown!  
java.lang.OutOfMemoryError: Java heap space  
[00:00:04] [Render thread/ERROR]: Unhandled game exception  
java.lang.OutOfMemoryError: Java heap space  
[00:00:04] [Render thread/INFO]: Stopping!  
[00:00:06] [Render thread/ERROR]: Shutdown failure!  
java.lang.OutOfMemoryError: Java heap space  
Exception in thread "Render thread"

【崩溃报告 2】

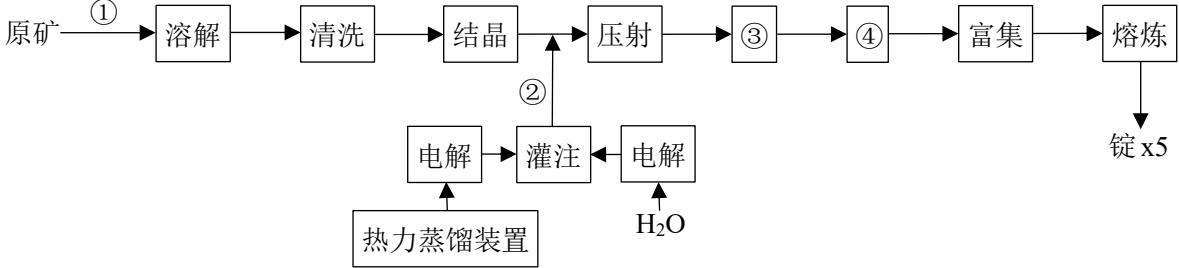
Exception in thread "main" java.lang.UnsupportedClassVersionError: net/minecraft/client/main/Main has been compiled by a more recent version of the Java Runtime (class file version 65.0), this version of the Java Runtime only recognizes class file versions up to 61.0  
at java.base/java.lang.ClassLoader.defineClass1(Native Method)  
at java.base/java.lang.ClassLoader.defineClass(ClassLoader.java:1012)  
at java.base/java.security.SecureClassLoader.defineClass(SecureClassLoader.java:150)  
at java.base/jdk.internal.loader.BuiltinClassLoader.defineClass(BuiltinClassLoader.java:862)  
at java.base/jdk.internal.loader.BuiltinClassLoader.loadClassOrNull(BuiltinClassLoader.java:681)  
at java.base/jdk.internal.loader.BuiltinClassLoader.loadClass(BuiltinClassLoader.java:639)

- (3) 事件是 CraftTweaker 的高阶运用，结合注释完成下列事件函数（省略 import）：

```
events.onEntityLivingHurt(function(event as EntityLivingHurtEvent) {  
    var entity as IEntityLivingBase = event.entityLivingBase;  
    // 让白天正在燃烧的亡灵生物加速死亡  
    if (_____) {  
        event.amount += (entity.maxHealth as float / 20.0f);  
    }  
    // 阻止爬行者造成过高的伤害  
    var dmg as float = event.amount;  
    if (_____) {  
        if (dmg > player.maxHealth * 0.75) {  
            dmg = player.maxHealth * 0.75;  
        }  
    }  
    event.amount = dmg;  
});
```

30.（17 分）应用能源 2 (Applied Energistics 2) 被称为模组界的红石，通过它，我们可以完成对各种机械的自动化，创造属于自己的自动化电路，本质上是一个掌管物流的模组。

- (1) 应用能源 2 (Applied Energistics 2) 可以配合通用机械 (Mekanism) 自动化倍矿处理，完成下列五倍矿线路的流程图：



物质：①\_\_\_\_\_，③\_\_\_\_\_；过程：②\_\_\_\_\_，④\_\_\_\_\_。

- (2) 应用能源 2 (Applied Energistics 2) 可以完成植物魔法 (Botania) 的符文祭坛自动化，在搭配实用模组循环 (Cyclic) 的条件下，不考虑魔力输入，设计一种稳定的自动化方法。