

精彩的探险游戏&活泼丰富的知识宝藏

探索人体

知识探险

文：马德莱娜·丹妮

图：布鲁诺·里昂斯

译：陆元昶

赠 棋子和轮盘

凤凰出版传媒集团
江苏少年儿童出版社



1



疯狂的一天 / 2

有趣的棋盘游戏，看看在一天的活动中，你的身体都干了哪些事。

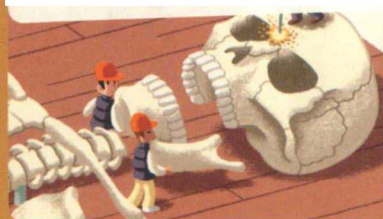
◆1~4人玩

2

这是哪一块骨头 / 4

一个猜谜和记忆游戏，以了解我们身体的骨架。

◆2人玩



3



劳模心脏 / 6

一场赛跑游戏，通过它你可以了解血液循环系统是如何运行的。

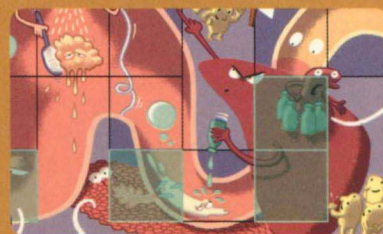
◆1~4人玩

4

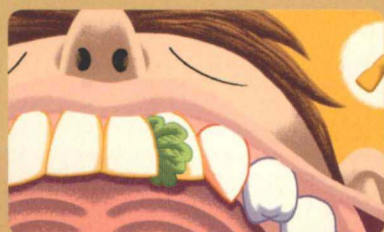
肚里乾坤 / 8

在弯弯曲曲的肚子内部，你将明白食物是如何被消化、吸收的。

◆1~4人玩



5



在牙缝中生存 / 10

二合一的弹射游戏，玩一玩，你就可以知道有关嘴巴的一切了。

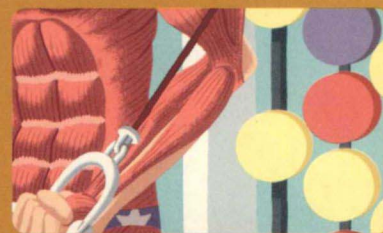
◆1~4人玩

6

肌肉的力量 / 12

一边了解肌肉的作用，一边锻炼身体游戏。

◆1~4人玩



7



头脑风暴 / 14

梳理完一堆貌似杂乱的神经网络后，你就可以了解感觉器官、大脑和肌肉是如何连接的了。

◆1~4人玩

8

“快快好”感冒胶囊 / 16

一个探险游戏，你是其中的主人公：细菌终结者！

◆1人玩



1



疯狂的一天 / 2

有趣的棋盘游戏，看看在一天的活动中，你的身体都干了哪些事。

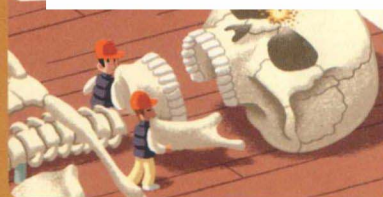
◆1~4人玩

2

这是哪一块骨头 / 4

一个猜谜和记忆游戏，以了解我们身体的骨架。

◆2人玩



3



劳模心脏 / 6

一场赛跑游戏，通过它你可以了解血液循环系统是如何运行的。

◆1~4人玩

4

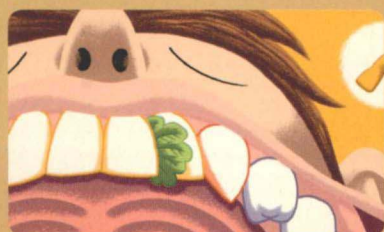
肚里乾坤 / 8

在弯弯曲曲的肚子内部，你将明白食物是如何被消化、吸收的。

◆1~4人玩



5



在牙缝中生存 / 10

二合一的弹射游戏，玩一玩，你就可以知道有关嘴巴的一切了。

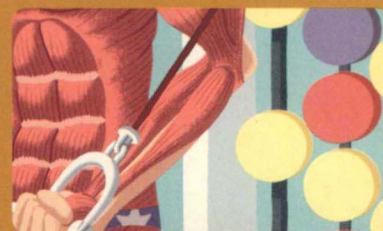
◆1~4人玩

6

肌肉的力量 / 12

一边了解肌肉的作用，一边锻炼身体游戏。

◆1~4人玩



7



头脑风暴 / 14

梳理完一堆貌似杂乱的神经网络后，你就可以了解感觉器官、大脑和肌肉是如何连接的了。

◆1~4人玩

8

“快快好”感冒胶囊 / 16

一个探险游戏，你是其中的主人公：细菌终结者！

◆1人玩



疯狂的一天

1~4人玩

一个心脏，一个胃，两个肺，两个肾，200多块骨头，5公升血，一个指挥所有这一切的大脑……人体可真是个奇妙的“机器”！

要想发现在你打喷嚏、哭或打鼾时都发生了什么事，就请跟着你的棋子一格一格地去发现那些隐藏在你体内的小秘密吧。看看在这一天当中，你能发现多少秘密。

游戏★进程

■用转盘来玩游戏。每个玩家选一个棋子以便在棋盘上前进。

■得出最大数字的玩家先行。他转动转盘，按得到的数字前进相应的格。

■红色格子表示身体的讯号，玩家走到红色格子时，就要执行对应的指令。

■在最后的6格，玩家必须得出一个能将他直接引到终点的数字，否则，他必须向后退多余的格数。

终点

38

睡了一夜好觉之后，现在我又准备开始新的一天了！

22 当我生病时，我的白血球向侵入我身体的微生物进攻，并把它们杀死。

23 我的耳朵截获声音，把它们编码后传到大脑。

24 我的眼睛就像是照相机，它们把图像传到大脑。

25 我一接触到什么东西，我的大脑就把获得的感受告诉我。

医务室

21 发烧给我发出危险信号：有微生物在作怪！

20 起鸡皮疙瘩是一种无意识的反应：我们的汗毛竖起来以保持体温。

9

呀！

3

呃！

7

如果我们把全身的皮
肤展开来，将有2平方
米。

我们头上
万根头发

10

5公升的血液在我的
静脉和动脉中循环，
这个循环网的总长有
950千米！

11

每天，我呼吸
26000次。

2

我的头脑日夜指挥
着我的身体。

3

我的神经从脑和脊髓
出发，指挥我的肌肉
活动。

4

我走的每一步，都会
动用200块肌肉。

5

哎哟！

我刚刚把手臂碰了一下。碰撞后，一些血管在皮下破裂，血液聚积在那里，所以那里的皮肤变红了。

☞ 暂停一轮，等待变青。

8

呃！

我打嗝了。肺下面的膈膜收缩，一阵无法控制的震动使得空气上升。当空气到达咽喉，就产生了一声“呃”。

☞ 暂停一轮，让打嗝过去。

9

呀！

我切面包时划破了自己的手。一根血管被划开。我流血了。
☞ 停两轮，等待血小板凝结，出血停止。

13

啊嚏！

我的鼻毛被一些侵入物（灰尘，微生物……）弄得发痒。如果侵入物很多，我们就会打喷嚏把它们清理出来。

☞ 你的鼻子现在已经很轻松了。前往第26格，你是不是嗅到一股怪味？

起点

1

闹钟响了。

发现我们的身体在一天之中的各种反应。



37

呼呼呼！

36

睡眠对于我的身体和头脑的休息是非常重要的。

35

啊！

34

如果我吃下太多的东西，身体就把多余的食物变成脂肪储存起来。

33

我胃口好，每样东西都吃一点，并且喝很多水。

26

靠着鼻子，我能发现3000多种气味，它们被编码后送到我的大脑。

27

我舌头上的3000个小球球是味觉神经乳头。它们能感知食物的味道。

28

小朋友的心脏一分钟跳动100次。

32

当我们握手时，我们交换1600万个微生物。所以我经常洗手。

游泳池

29

呜呜呜！

噢！

17

18

我们的身体的66%是水。没有空气和水，我们就不能生存。

30

哈哈！哈哈！哈哈！

31

肾脏过滤血液，把身体产生的废物随着尿液排出体外。

水上有9万到14亿条鱼。

16

女孩从10岁开始，男孩从12岁开始，每年长高10公分。

15

胫骨是我身上最坚固的骨头。

12

寒冷时我发抖是因为我的肌肉在收缩，以产生热量。

13

啊嚏！

14

砰！

14

砰！

我没看到障碍物！碰撞之后，毛细血管破裂，血液在骨头和皮肤之间形成一个包。我的腿上很快就会有有一个大大的肿块。

回家去（第6格），治疗一下。

17

噢！

真热啊！根据大脑的命令，血管膨胀：血液流动得更好，并且释放出热量。这就是为什么我会满脸通红！出汗也能使身体变得凉快。

去到第33格喝杯水。

19

嘶！

水真冷！神经系统命令血管收缩。血流得慢了，我才能保存热量。

到第33格去尝尝美食。这将使你恢复体力。

29

呜呜呜！

我数学考糟了！其实我们的眼睛整天都有眼泪，通常眼泪是从鼻子里淌走的。如果太多了，它也会从眼睛流出来。

前往第32格洗洗脸。

30

哈哈！哈哈！哈哈！

真好笑！我的隔膜突然振动了几下，挤出一些空气，空气在经过咽喉时，制造出一些怪声音。这就是笑。

接下来发生的事就不好笑了：回到起点！

35

啊！

我想我是吃得喝得太快了。我的胃收缩起来，挤出一团气。这就是饱嗝。

运动一下有助消化。跑到第11格去。

37

呼呼呼！

真吵！好像是我打鼾了！打鼾的原因有以下几种：软腭过于放松，堵住了悬雍垂也就是小舌，鼻子被堵了或者是仰着睡的。

我睡得很沉。停两轮。

这是哪一块骨头

2人玩

骨骼支撑着我们的身体，保护我们的器官，使我们能够行动。它由200多块或长或短或平，大小和形状各不相同的骨头构成。骨头相互之间由一些关节连接在一起，关节使骨头能够向各个方向活动。开心地猜猜你的同伴在这个游戏中选择的骨头吧。

游戏★进程

■在开始比赛之前，先读棋盘下部的骨头分类说明。

■两个人玩，每个玩家准备一张纸和一支铅笔。

■开局的玩家为甲方。甲方从棋盘上那些标上说明文字的骨头中选择一种。将这种骨头的名字写在小纸片上，然后将纸片折叠起来。

■另一个玩家为乙方。乙方猜这个名字，可向甲方提出5个问题，对方只能用“是”或“不是”来回答。例如：这是一块扁骨头吗？骨架上是不是还有和它一样的骨头？它是在上肢吗？

■如果提出5个问题后，乙方猜到了骨头的名字，就得一分。并且轮到他来选一种骨头。如果乙方猜错了，则甲方得一分，并且乙方再猜一次。

■在比赛过程中，每种骨头只能被选中一次。

■最先记满10分者获胜。为增加游戏难度，可要求猜的人在猜的时候不看分类说明。

骨骼博物馆

指骨

掌骨

腕骨

髌骨

尾骨

膝盖骨

胫骨

腓骨

跗骨

跖骨

趾骨

颅骨与脸部

额骨：由8块连接在一起的扁平的骨头组成，它们构成脑颅。

鼻骨：由14块扁平的骨头组成。

听小骨：在耳朵里，包括锤骨、砧骨和镫骨，是人体中最小的骨头。

上颌骨：位于面部中央、口腔上方的骨头。

下颌骨：位于下巴的骨头，是脸部唯一能够活动的骨头。

牙齿：成人共有32颗牙，是珐琅质而不是骨质的，生长在上下颌骨里。

看看我们的骨架上的骨头吧。



脊柱

颈椎：由7块短骨组成，支撑着头部。

胸椎：由12块短骨头组成与肋骨相连，支撑着胸廓。

腰椎：由5块短骨组成，支持着身体大部分重量。

骶骨：由5块彼此相连的椎骨组成。

尾骨：这块三角形的小骨头是我们祖先的尾巴退化而留下的。

胸廓

肋骨：由12对又扁又长又弯曲的骨头组成，连接在脊柱和胸骨上。

胸骨：这块处在胸廓前的扁平骨与7对肋骨和2个锁骨连接在一起。

骨盆和肩膀

髌骨：这2块平扁的骨头与尾骨一起支持着身体的重量。

肩胛骨：这块三角形的骨头与肱骨和锁骨连接在一起。

锁骨：横列在肩膀两侧的2根长的骨头。

下肢

股骨：大腿的骨头，是人体中最长的骨头。

膝盖骨：这块短骨位于膝盖的前面，与股骨连接在一起。

胫骨：这根长骨是小腿的两根骨头中的一根，是整个骨架中最坚实的骨头。

腓骨：这是一根又长又细的骨头，与胫骨并列。

跗骨：由7块又短又粗大的骨头组成，支撑着身体的重量。

跖骨：由5块短骨组成，构成脚掌。

趾骨：由14块短骨组成，构成脚趾。

上肢

肱骨：位于上臂的长骨，一端与肩胛骨连接，另一端与桡骨和尺骨连接。

桡骨：与尺骨并列的一根长骨，与拇指连接。

尺骨：这根长骨是前臂的两根骨头中较粗的，它与肱骨连接在一起。

腕骨：这8块短骨形成手腕。

掌骨：这5块短骨构成手掌。

指骨：这14根短骨形成手指。

劳模心脏

1~4人玩

奔腾不息的血液将氧气输送给我们身体中的每一个细胞。血液被一个拳头大小、完全由肌肉构成并且总是在活动的泵所推动：这个泵就是心脏。带上你的棋子，到950千米长的血管网里进行一次伟大的旅行吧。

游戏★进程

■用转盘玩游戏。如果是两个人玩，每个玩家选4个棋子，分别放在两手和两脚的起点格上。如果是3或4个人玩，每个玩家选两个棋子，分别放在一只手和一只脚的起点格上。

■得出最大数字的人先行。他转动转盘，按得到的数字前进相应的格数。

■每个棋子都必须依照箭头指示的方向前进。当棋子回到出发的起点处后，前往心脏，然后从嘴巴里走出来，完成比赛。

■一位玩家的两个棋子可以停在同一个格子里，但必须拿掉其中一个。如果棋子到达一个已经被其他玩家占据的格子，那么先到达的棋子将被赶回起点。

■到达有说明的格子时，玩家要大声念出气泡中的话，然后再玩一次。

■谁的棋子全部率先抵达终点，谁就获胜。

我们的心脏每分钟跳动大约70次。

血液由血浆、红血球、白血球和血小板组成。

血液循环是双重的：装载着氧气的血液沿着动脉轨道流向身体各部；回程时，它装载着垃圾，沿着静脉轨道流向肺部。

红血球把送到身体器官。

环游血液循环系统，并了解心脏和肺的巨大功能。

在我们的身体中流动着4到5公升的血液。

心脏分两部分，每个部分由两个腔构成，也就是心房和心室，它们吸进和压出血液。

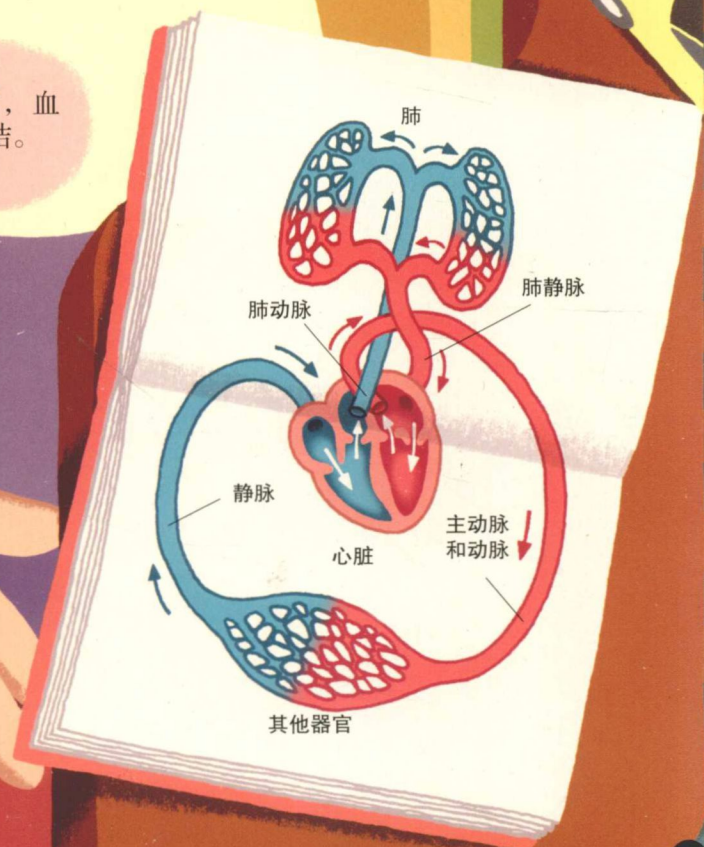
我们受伤流血时，血小板会使血液凝结。

球把氧气输身体的各个

白血球保护我们，使我们不受感染。

起点1

起点2

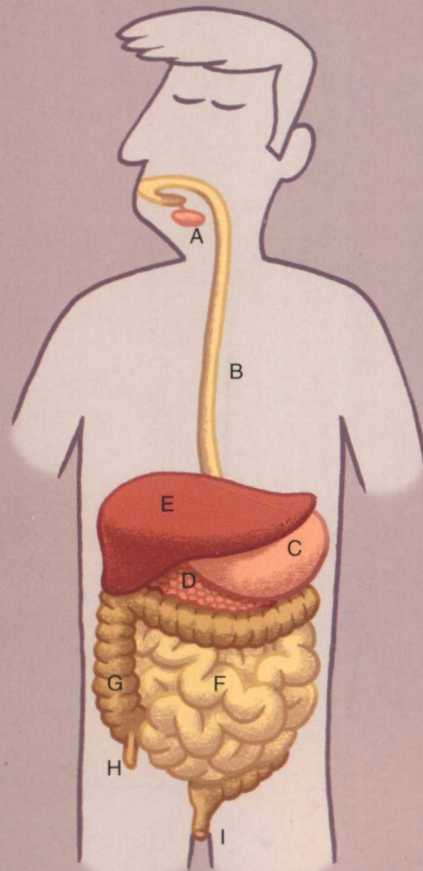


肚里乾坤

1~4人玩

起点

12:00



咕鲁！嚼碎了，吞下了！把你的棋子放进这令人难以置信的隧道，开始探索消化系统吧。

可是，当心！路途上布满了陷阱。沿途的气泡会把你逼退好几格，可怕的胰脏会让你动弹不得……

A

唾液腺

我们的工作：用唾液把食物弄软弄湿。现在完成了！

你可以前进2格。

B

食道

我是一条极快的滑梯，我能在两秒钟内将食物送进肚子里。

前进3格。

C

胃

胃液香波，按摩，轻轻抚摸……食物在我的袋子里停留2到8个小时。它们出去时，已经是糊状了。

等变成糊状再离开，停两轮。

12:01

游戏★进程

■用转盘玩游戏。每个玩家选两个棋子在棋盘上前进。

■如果一个玩家到达了一个“器官格”（灰绿色），他就执行相应的指令。如果格子已经被另一个玩家的棋子占领，则另一位玩家的棋子就被赶回起点。

■如果一位玩家停在一个“气泡格”上，他就被赶回前一个“气泡格”（如果有前一个的话）。如果他停在一个“鞭炮格”上，他就被推到下一个“鞭炮格”上（如果有的话）。

■在最后6格，玩家必须得出一个能将他直接带到终点格的数字，否则，他就必须后退多余点数的格。

■最先将两个棋子都走到终点的玩家获胜。

G

大肠

我有1.5米长，比我的表兄弟小肠更加宽大。我的使命：尽可能地回收水分，将它送到血液中。你显然喝水不够充分。

回到起点去喝一杯水！

H

阑尾

没有人知道我有什么用，有的人甚至说我是个废物！这使我非常恼火，所以我发炎了。这个时候，我终于成为众人关注的焦点，因为必须做手术把我摘除。

停一轮，等我平静下来。

24:00



胆囊

真没意思！我总是做同样的事！我保存主人肝脏分泌的胆汁——一种分解脂肪的消化液。

你看起来还不胖，那么就向前跑10格吧！

肝

我非常非常重要……我接收大部分营养物。不过它们在我这里只是稍做停留，我把它们精心打扮好后，将它们送往别的器官。我还能制造出一种美味的鸡尾酒：胆汁。

数一数来到我家的营养物有多少，然后你就知道你必须暂停多少轮了！

小肠

我身长4到10米，全身都是肌肉。我通过收缩的方式，将食物泥向前送。

去吧！前进6格。

肛门

所有对身体有益的东西都被取走了，只把垃圾留给我！每天一次，我把垃圾扔出体外。我爱我的工作，我讨厌的是人们总是嘲笑我，就像你刚刚做的那样！

于是我报复了：暂停2轮！

D 胰腺

我的胰液超级强大，能把糊状食物变得像汤一样。什么，你说我奇丑无比？

停一轮，谁让你羞辱我的！

营养物

如果没有我们，你就不能活！装满了好东西的我们穿过小肠壁，进到血液里。

前进3格。

20:00

15:00

终点

在牙缝中生存

1~4人玩

12颗磨牙负责磨碎食物。

食物是在口中接受初步转化的。牢牢地固定在颌骨上的32颗牙将切断、剥碎、磨碎食物，我们的身体需要这些食物，以便正常运转。

游戏★进程

■每个玩家选一个棋子。轮流转动转盘，得出最大的数字的人先走。

■游戏板上有4个发射基地：磨牙、切牙、尖牙和前磨牙。把棋子放在其中一个基地上，然后用手指把棋子弹到和发射基地同类型的牙齿上。

■不同种类的牙齿用不同的颜色标示。把棋子弹到和发射基地同色的牙齿，可得5分，弹到不同颜色的牙齿，可得3分，弹到舌头上得1分。

■如果棋子落在牙齿之间，则依照棋子落在哪颗牙齿的部分比较多，来决定得分。

■如果很不幸，棋子落在菜渣、蛀牙和喉咙上，那么下次轮到他时，就要到右边去玩“烂牙大赛”：把棋子放在“烂牙”的起点上，然后把它弹到原来害他出局的东西上，才能回到左边继续玩“在牙缝中生存”。

■谁先获得20分，谁就获胜。

8颗前磨牙负责磨碎食物。

悬雍垂

苦味

舌头上有4个区域，每个区域负责探测一种味道。

酸味

咸味

甜味

咸味

进入到口腔里来发现牙齿和舌头的功能吧。

烂牙大赛

将棋子放下面的起点上，弹射三次。你必须把棋子弹到害你来这里的问题部位，才能离开：蛀牙（第1格）、菜叶（第2格）或喉咙（第3格）。但你在回到左边的比赛前，必须暂停一轮！

3



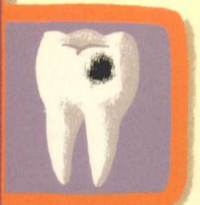
舌头将食物推到喉咙深处，被唾液浸透的食物向下进入食道，这时，会厌会自动关闭呼吸道。否则的话，我们就有可能会被呛到！

2



为了和卡在牙缝中的食物残余作斗争，并使你不受微生物的侵害，除了刷牙没别的办法。早晨、中午和晚上都要刷！

1

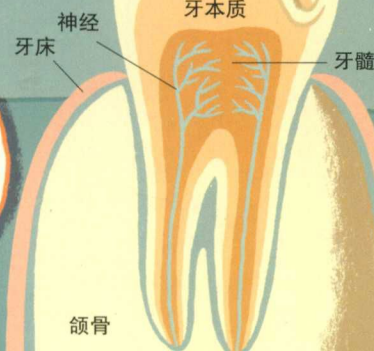


哎哟，哎哟，哎哟！微生物制造出一种酸性化学物质，它攻击牙齿，挖破珐琅质和牙本质：这就是龋齿也就是蛀牙。你只好去看牙医了！

第一次长出的乳牙有20颗，它们会逐渐换成32颗恒牙。



起点



8颗切牙负责切断食物。

4颗犬牙负责撕碎食物。

酸味

咸味

快乐地弄懂我们的肌肉是怎么动的吧。

肌肉的力量

1~4人玩

我们的身体有600多块肌肉。有了它们，我们才能力能做各种动作。有些肌肉服从我们的意志，使我们行走、说话……另一些肌肉则能够自动地运作，使我们能够呼吸、消化……现在，运用你的肌肉，想办法使你的棋子爬上“健身器”的最高处吧。

38 肱二头肌和肱三头肌挂在肘骨上。当一个收缩时，另一个就放松。两块肌肉作用相反，被称为“对抗肌”。

你来试试这两块肌肉：坐在椅子上，只用你手臂的力量把你的身体举起来，然后，暂停一轮，让自己休息一下！



33

“胸锁乳突肌”，这个词很复杂，但这块肌肉对于转动、抬起和低下头是非常重要的。
向右转3次头，向左转3次头，抬头3次，低头3次，然后上升3格。



25

当你把手握起来时，有37块肌肉在活动。大拇指，它可是最灵活的手指，不论是弯曲、转动还是伸直，它都会牵涉到许多肌肉。

终点

40

39

38 肌肉

37

36

35

34

33 肌肉

32

31

30

29

28

27

26

25 肌肉

24

23

22

21

20



胸锁乳突肌

斜方肌

三角肌

肱三头肌

肱二头肌

胸大肌

19

32 心肌

29 隔膜

舌头是一块肉质的肌肉，它帮助我们发声、搅拌和品尝食物……

让舌头在你的嘴里转7圈，来测试它的灵活性。

指。不论是弯曲、转动还是伸直，它都会牵涉到许多肌肉。

☞ 和你的下家比拼力，赢的人，棋子往上走4格。（比指力就是双方手指互勾，拇指除外，往自己方向拉。）

臀大肌、股四头肌、
内收肌……当你走出
一步时，有200多块肌
肉在听从你的指挥。
你的所有肌肉都通过
肌腱附着在骨头上。

● 两腿绷直，用你的双手去触碰你的脚尖，然后再做一遍，这样来感觉你的肌肉在拉伸！做完后可以再走一次！

当你微笑时，你脸上的17块肌肉就收缩。神经系统精确地控制着这些非常纤细的肌肉，使我们能够表现非常丰富的表情。

👉 在一面镜子里看你自己，当你微笑时，观察你脸上肌肉的收缩情况，然后再做一遍！

游戏进程

■用转盘来玩。每位玩家选一个代表“器官”的棋子在棋盘上走。

■得出最大数字的人先行，将棋子放在第6格。转动转盘，如果转出的是偶数，则前进相应的格数；如果转出的是奇数，则后退相应的格数。

■当玩家到达一个红色或紫色的格子时，他执行与之相对应的指令：红格（有意识肌肉），玩家必须做“肌肉机”的练习；紫格（无意识肌肉），玩家再玩一次。

■如果玩家到达了一个被对方棋子占据的格，则对方的棋子被赶回起点！

■先到达健身顶点的玩家获胜。

13

器身健

头脑风暴

1~4人玩

我们的大脑24小时都处于工作状态。它自动地指挥着我们的某些器官如：心脏，肺……神经则负责接收和解读大脑的指令，命令肌肉进行动作。你必须在这个“神经迷宫”里找到正确的路线，把信息带给大脑，再将大脑的指令传达给肌肉。

游戏★进程

- 大家轮流玩，分别记录每个人的时间。
- 在蓝色感觉神经末端有5种感觉：视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉。每个人从这当中选一个作为自己的出发点，然后走到大脑中与之相对应的区域。抵达大脑之后，请到大脑前方的运动区域里，找到同色的起点，然后跟着黄色的运动神经，前往终点。
- 最快将感觉与对应的行为连接起来的玩家获胜。
- 如果玩家走错了，就从起点重新开始，但计时依旧进行！
- 如果你自己一个人玩，就给自己定一个时间，尽量在规定时间内完成。

(答案在本书内找)



感觉神经末端有5种感觉：视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉。它们接收信息，并传达给大脑。

跟着神经去参观大脑的各个不同区域吧。

感觉神经：
它们把感觉器官获得的信息（光线、颜色、气味、声音）传给大脑。

运动神经：
它们把大脑的指令传给肌肉。



右脑指挥着身体的左半部，左脑指挥着身体的右半部。

大脑的每一个区域都有一个特定的功能。

脊髓是一个长长的神经束，它把大脑和身体其余部分连接起来。

终点1

终点2

终点3

终点4

终点5