BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2026

Môn thi: CÔNG NGHỆ CÔNG NGHIỆP

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: 0601

PHẦN I: Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 24. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Khi chọn mua quạt điện, một khách hàng đưa ra yêu cầu "quạt điện có thể thay đổi hướng gió, thay đổi tốc độ gió và điều khiển từ xa". Yêu cầu này thuộc nhóm tiêu chí nào dưới đây về đánh giá sản phẩm công nghệ?

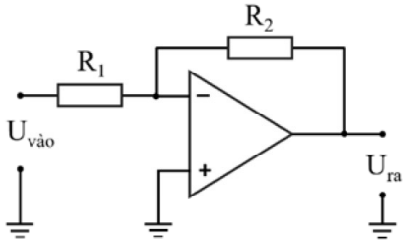
A. Tính năng. **B.** Giá thành. **C.** Độ bền. **D.** Thẩm mĩ.

Câu 2. Loại robot nào dưới đây dùng trong lĩnh vực nông nghiệp?

A. Robot phẫu thuật. **B.** Robot thu hoạch.

C. Robot phun sơn. **D.** Robot hàn.

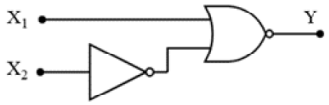
Câu 3. Một mạch khuếch đại đảo dùng khuếch đại thuật toán có sơ đồ như hình dưới đây. Giá trị các điện trở: $R_1 = 4{,}7\ k\Omega$; $R_2 = 47\ k\Omega$.



Tại một thời điểm, điện áp vào có giá trị $U_{vào} = 0{,}5$ V, điện áp ra có giá trị là

A. $U_{ra} = -6$ V. **B.** $U_{ra} = 5$ V. **C.** $U_{ra} = 6$ V. **D.** $U_{ra} = -5$ V.

Câu 4. Một mạch logic tổ hợp có sơ đồ như hình dưới đây.



Hàm logic ở lối ra Y theo hai lối vào X_1 và X_2 là

A. $Y = \overline{X_1 + \overline{X_2}}$. **B.** $Y = X_1.\overline{X_2}$. **C.** $Y = X_1 + \overline{X_2}$. **D.** $Y = \overline{X_1.\overline{X_2}}$.

Câu 5. Việc lập bản vẽ và tính toán thông số thiết bị cho hệ thống điện gia đình thuộc ngành nghề nào dưới đây?

A. Bảo dưỡng, sửa chữa điện. **B.** Sản xuất, chế tạo thiết bị điện.

C. Vận hành điện. **D.** Thiết kế điện.

Câu 6. Đồ dùng điện nào dưới đây là sản phẩm của công nghệ điện – quang?

A. Bếp từ. **B.** Quạt điện. **C.** Đèn LED. **D.** Máy giặt.

Câu 7. Trong hệ thống điện quốc gia, lưới điện phân phối có điện áp

A. từ 110 kV trở xuống. **B.** từ 110 kV trở lên.

C. 500 kV. **D.** 220 kV.

Câu 8. Trong bốn kí hiệu của linh kiện điện tử dưới đây, kí hiệu nào là của cuộn cảm?



(1) (2) (3) (4)

A. (2). **B.** (3). **C.** (1). **D.** (4).

Câu 9. Trong giờ thực hành nhận biết tính chất cơ bản của vật liệu cơ khí, một học sinh dùng búa tác động vào phần đầu thanh vật liệu mẫu để kiểm tra mức độ thay đổi hình dạng của mẫu. Học sinh đã kiểm tra tính chất nào dưới đây của vật liệu?

A. Khả năng biến dạng. **B.** Khả năng chống ăn mòn.

C. Khả năng dẫn nhiệt. **D.** Khả năng dẫn điện.

Câu 10. Theo tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật, loại nét vẽ nào dưới đây dùng để vẽ đường bao khuất, cạnh khuất?

A. Nét đứt mảnh. **B.** Nét liền mảnh. **C.** Nét liền đậm. **D.** Nét lượn sóng.

Câu 11. Phần mềm nào dưới đây được sử dụng để viết chương trình điều khiển cho bo mạch lập trình vi điều khiển?

A. Mindmap. **B.** Solidwork. **C.** AutoCAD. **D.** Arduino IDE.

Câu 12. Trong một dự án nghiên cứu lĩnh vực kĩ thuật cơ khí, việc hoàn thiện các bản vẽ thuộc hoạt động nào dưới đây?

A. Nghiên cứu tài liệu. **B.** Lập hồ sơ kĩ thuật.

C. Xác định yêu cầu. **D.** Lựa chọn giải pháp.

Câu 13. Trong hệ thống điện gia đình, thiết bị nào dưới đây có nhiệm vụ lấy điện từ hệ thống cấp cho tải?

A. Cầu chì. **B.** Vôn kế. **C.** Công tơ điện. **D.** Ổ cắm.

Câu 14. Theo cách bố trí xi lanh, hình dưới đây mô tả loại động cơ đốt trong nào?



A. Động cơ hình sao. **B.** Động cơ đối đỉnh.

C. Động cơ thẳng hàng. **D.** Động cơ chữ V.

Câu 15. Dưới đây là chương trình điều khiển xuất tín hiệu ra chân 9 của bo mạch lập trình vi điều khiển Arduino Nano.

```
void setup() {
pinMode(9, OUTPUT);
}
void loop() {
 digitalWrite(9, HIGH);
 delay(1200);
 digitalWrite(9, LOW);
 delay(1200);
}
```

Dòng lệnh nào của chương trình xuất tín hiệu số ở mức cao?

A. `digitalWrite(9, LOW);` **B.** `delay(1200);`

C. `pinMode(9, OUTPUT);` **D.** `digitalWrite(9, HIGH);`

Câu 16. Thiết bị nào dưới đây là công cụ sản xuất của ngành cơ khí chế tạo?

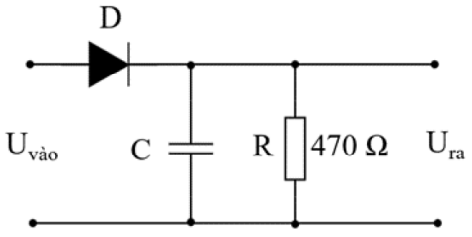
A. Máy trộn bê tông. **B.** Máy phay đứng. **C.** Máy phát điện. **D.** Máy cắt cỏ.

Câu 17. Việc thay thế chi tiết hỏng của ô tô thuộc ngành nghề nào dưới đây?

A. Thiết kế sản phẩm điện tử. **B.** Sản xuất, chế tạo thiết bị điện tử.

C. Thiết kế sản phẩm cơ khí động lực. **D.** Bảo dưỡng, sửa chữa máy cơ khí động lực.

Câu 18. Một nhóm học sinh lựa chọn điện trở để lắp ráp mạch giải điều chế tín hiệu theo sơ đồ như hình dưới đây.

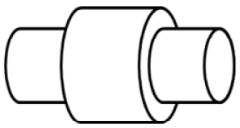


Điện trở được chọn với sai số giá trị 5% có bốn vòng màu lần lượt là:

A. vàng, tím, nâu, nhũ bạc. **B.** vàng, tím, nâu, nhũ vàng.

C. vàng, tím, đỏ, nhũ vàng. **D.** vàng, tím, đỏ, nhũ bạc.

Câu 19. Từ một phôi kim loại hình trụ, để chế tạo chi tiết trục bậc như hình bên, người ta thường sử dụng phương pháp gia công nào dưới đây?



A. Gia công khoan. **B.** Gia công hàn.
C. Gia công tiện. **D.** Gia công phay.

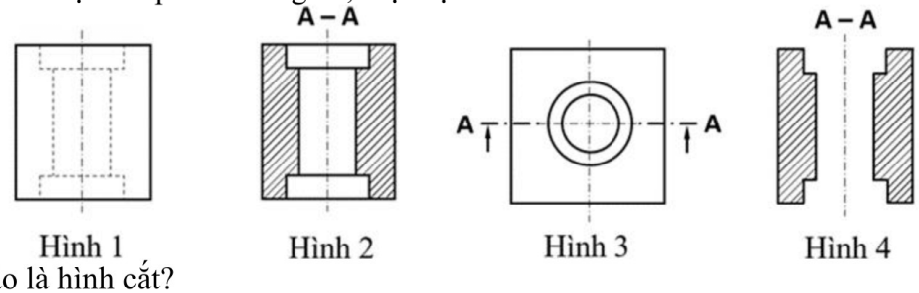
Câu 20. Một cuộn cảm có điện cảm L = 0,04 H làm việc trong mạch điện có tần số f = 50 Hz. Lấy π = 3,14. Cảm kháng của cuộn cảm này tính được là
A. $X_L = 6,28\ \Omega$. **B.** $X_L = 251,2\ \Omega$. **C.** $X_L = 314\ \Omega$. **D.** $X_L = 12,56\ \Omega$.

Câu 21. Phương tiện nào dưới đây thường được sử dụng để vận chuyển người và hàng hóa trên đường bộ?
A. Tàu thủy. **B.** Ô tô. **C.** Tàu hỏa. **D.** Máy bay.

Câu 22. Trong tự động hóa quá trình sản xuất, việc đào tạo ra các mô hình toán học dự báo tình trạng hoạt động của các thiết bị là đặc trưng của công nghệ nào dưới đây?
A. Công nghệ năng lượng tái tạo. **B.** Công nghệ nano.
C. Công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI). **D.** Công nghệ in 3D.

Câu 23. Khi trời mưa, giông sét, hành động nào dưới đây **không** an toàn?
A. Tắt nguồn điện thoại. **B.** Ngắt nguồn điện trong nhà.
C. Trú mưa trong nhà. **D.** Trú mưa dưới gốc cây to.

Câu 24. Khi thiết kế một sản phẩm đơn giản, một học sinh đã vẽ các hình biểu diễn dưới đây.

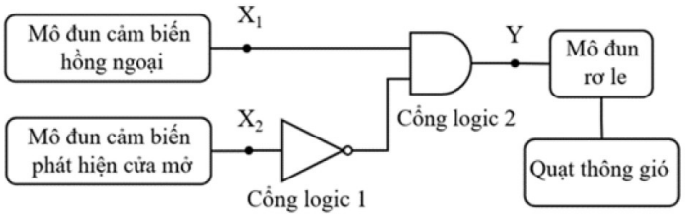


Hình 1 Hình 2 Hình 3 Hình 4

Hình biểu diễn nào là hình cắt?
A. Hình 4. **B.** Hình 1. **C.** Hình 2. **D.** Hình 3.

PHẦN II: Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một nhóm học sinh đề xuất ý tưởng thiết kế mạch điều khiển tự động bật, tắt quạt thông gió cho phòng vệ sinh như hình bên. Khi có người trong phòng, lối ra của mô đun cảm biến hồng ngoại $X_1 = 1$, khi không có người trong phòng $X_1 = 0$. Khi cửa mở, lối ra của mô đun cảm biến phát hiện cửa mở $X_2 = 1$, khi cửa đóng $X_2 = 0$. Khi lối ra Y của cổng logic 2 ở mức cao (Y = 1), mô đun rơ le đóng, cấp điện cho quạt thông gió hoạt động.



Dưới đây là một số ý kiến của nhóm học sinh khác về mạch điều khiển này.

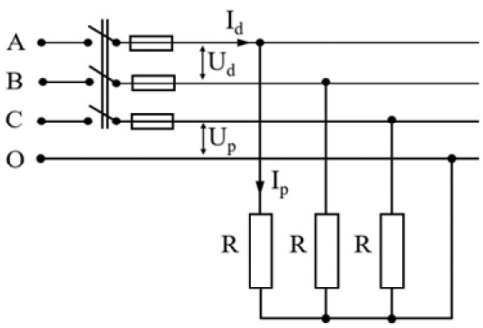
a) Cổng logic 1 trong mạch là cổng NOT.

b) Khi $X_1 = 1$ và $X_2 = 1$ thì Y = 1.

c) Khi có người vào phòng và đóng cửa thì quạt thông gió hoạt động.

d) Nếu thay cổng logic 2 bằng một cổng OR, khi cửa mở và không có người trong phòng thì quạt thông gió hoạt động.

Câu 2. Một mạch điện ba pha có sơ đồ như hình bên. Mạch gồm: nguồn điện ba pha bốn dây, điện áp dây $U_d = 380$ V; tải là một lò điện trở ba pha, điện trở mỗi pha R = 19 Ω.



Dưới đây là một số nhận định về mạch điện.

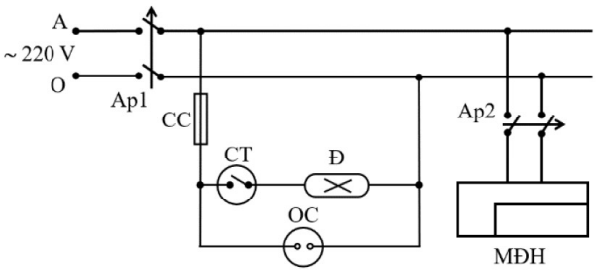
a) Tải được nối hình sao có dây trung tính.

b) Điện áp pha được xác định bằng công thức: $U_p = \frac{U_d}{\sqrt{3}}$.

c) Khi lò điện trở hoạt động, dòng điện pha là 20 A.

d) Khi tải làm việc với cách nối hình tam giác, dòng điện dây là 40 A.

Câu 3. Hình bên là sơ đồ mạch điện phòng khách của một gia đình. Mạch gồm: hai aptomat Ap1 và Ap2; một cầu chì CC; một công tắc CT; một điều hòa nhiệt độ MĐH có thông số kĩ thuật 1500 W – 220 V, cosφ = 0,8; một đèn huỳnh quang Đ có thông số kĩ thuật 36 W – 220 V; một ổ cắm điện OC cấp nguồn cho ti vi (120 W – 220 V); dây dẫn bằng đồng có mật độ dòng điện cho phép J = 5 A/mm^2.



Dưới đây là một số nhận định về mạch điện.

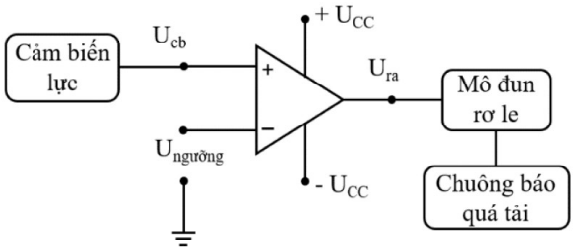
a) Đây là sơ đồ lắp đặt của mạch điện.

b) Aptomat Ap1 được dùng để đóng cắt và bảo vệ cho toàn mạch điện.

c) Khi máy điều hòa MĐH, đèn Đ và ti vi hoạt động đồng thời, tổng công suất tiêu thụ của mạch là 1860 W.

d) Chọn dây dẫn cho mạch nhánh điều hòa nhiệt độ MĐH có tiết diện phù hợp là 2,0 mm^2.

Câu 4. Hình bên là ý tưởng thiết kế mạch sử dụng khuếch đại thuật toán để báo quá tải khi xe có tải trọng vượt ngưỡng cho phép. Cảm biến lực đo tải trọng, chuyển đổi thành điện áp U_{cb} tỉ lệ thuận với tải trọng của xe. Điện áp ngưỡng $U_{ngưỡng}$ được thiết lập bằng U_{cb} khi tải trọng xe bằng 1,5 tấn. Khi điện áp ra của khuếch đại thuật toán U_{ra} dương, mô đun rơ le sẽ kích hoạt chuông báo quá tải.



Dưới đây là một số nhận định về ý tưởng thiết kế này.

a) Đây là mạch so sánh đảo.

b) Nếu $U_{cb} < U_{ngưỡng}$ thì điện áp ra $U_{ra} \approx - U_{CC}$.

c) Nếu tải trọng xe bằng 2,5 tấn thì chuông báo quá tải sẽ kêu.

d) Để mạch chỉ báo quá tải đối với những xe có tải trọng từ 3 tấn trở lên, cần điều chỉnh $U_{ngưỡng}$ giảm so với mức đã thiết lập.

---------- HẾT ----------

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI CHÍNH THỨC

KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2026
Môn: Công nghệ công nghiệp

Câu/Đề	0601	0602	0603	0604	0605	0606	0607	0608	0609	0610	0611	0612	0613	0614	0615	0616	0617	0618	0619	0620	0621	0622	0623	0624
1	A	A	B	B	D	C	C	B	C	A	B	B	B	B	B	D	D	A	A	B	D	D	C	A
2	B	C	B	A	D	A	C	D	A	B	D	C	D	C	D	A	C	C	D	B	C	C	B	A
3	D	C	D	C	D	B	C	D	D	D	A	D	A	D	B	D	A	A	C	C	C	C	B	C
4	A	C	C	C	C	C	D	B	B	D	A	B	B	A	B	C	B	C	C	B	D	C	D	B
5	D	B	B	D	A	C	D	C	B	B	C	B	B	A	A	D	B	A	B	B	D	D	B	D
6	C	A	D	B	D	B	B	D	D	C	A	B	A	A	B	D	D	D	D	D	A	B	D	C
7	A	D	D	D	D	D	A	D	A	B	D	C	D	B	D	A	A	C	D	C	B	B	B	D
8	B	C	C	C	D	D	B	C	D	C	C	B	A	A	A	B	C	A	B	B	A	A	B	D
9	A	D	C	D	B	B	D	B	B	D	C	D	B	B	C	A	B	C	C	D	D	C	B	C
10	A	D	A	A	B	B	D	C	C	C	D	A	A	A	D	C	C	B	B	D	D	B	C	D
11	D	C	D	B	D	C	A	C	C	C	D	C	A	A	C	A	C	C	C	C	C	D	B	B
12	B	C	A	A	A	A	A	C	A	A	A	D	D	A	C	C	D	D	A	D	B	B	D	B
13	D	D	D	A	C	A	D	B	B	B	B	A	C	D	B	A	A	C	B	A	A	C	C	B
14	C	C	B	A	B	C	D	A	D	A	C	A	C	C	C	B	C	D	A	B	D	C	B	D
15	D	B	D	C	C	D	C	D	D	C	C	A	C	D	C	B	B	B	C	A	C	D	B	C
16	B	D	D	B	A	D	B	D	C	D	C	B	A	C	D	C	C	A	A	A	D	C	A	C
17	D	C	A	C	C	B	A	B	A	D	A	A	D	A	B	A	A	C	A	B	C	B	C	A
18	B	C	B	B	B	B	A	A	D	C	C	A	A	C	D	C	B	A	B	D	C	A	C	A
19	C	D	C	B	B	A	C	B	B	B	A	C	C	D	B	D	A	A	D	A	C	D	A	A
20	D	A	B	A	D	A	D	A	B	D	D	C	C	C	A	C	D	A	A	C	D	C	D	D
21	B	C	C	A	B	C	C	D	A	D	B	A	D	C	C	B	B	C	B	C	C	D	D	B
22	C	B	B	C	C	D	A	A	B	D	A	A	A	C	C	B	A	D	C	B	B	B	C	B
23	D	D	D	C	A	B	D	C	C	C	C	D	C	A	A	B	D	C	C	C	C	D	D	C
24	C	A	D	B	A	C	B	B	A	A	B	D	D	B	C	C	B	D	B	B	D	B	C	D
25	D,S,D,S	S,D,D,S	D,D,S,S	S,D,D,S	S,D,S,D	S,D,S,D	S,D,D,S	D,D,S,S	D,S,D,S	D,S,D,S	S,D,S,D	D,D,S,S	D,S,D,S	S,D,S,D	D,S,D,S	D,S,D,S	S,D,D,S	D,S,D,S	D,D,S,S	S,D,S,D	S,D,D,S	D,D,S,S	D,D,S,S	D,D,S,S
26	D,D,S,S	D,S,D,S	D,S,D,S	S,D,S,D	S,D,D,S	D,S,D,S	D,S,D,S	D,S,D,S	S,D,D,S	D,D,S,S	S,D,D,S	D,S,D,S	S,D,D,S	S,D,D,S	D,D,S,S	D,D,S,S	S,D,S,D	D,D,S,S	D,S,D,S	D,D,S,S	D,D,S,S	D,S,D,S	S,D,D,S	S,D,D,S
27	S,D,S,D	D,D,S,S	S,D,D,S	D,D,S,S	D,S,D,S	D,D,S,S	D,D,S,S	D,D,S,S	S,D,S,D	S,D,S,D	S,D,S,D	D,D,S,S	S,D,D,S	D,D,S,S	D,D,S,S	S,D,S,D	S,D,D,S	D,S,D,S	S,D,S,D	D,S,D,S	S,D,D,S	D,S,D,S	S,D,S,D	S,D,S,D
28	S,D,D,S	S,D,S,D	S,D,S,D	D,S,D,S	D,D,S,S	S,D,D,S	S,D,S,D	S,D,D,S	D,D,S,S	S,D,D,S	D,S,D,S	S,D,S,D	S,D,S,D	D,S,D,S	S,D,D,S	D,S,D,S	D,D,S,S	S,D,D,S	S,D,S,D	S,D,D,S	D,S,D,S	S,D,D,S	S,D,S,D	D,S,D,S

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2026

Môn: Công nghệ công nghiệp

Câu/Đề	0625	0626	0627	0628	0629	0630	0631	0632	0633	0634	0635	0636	0637	0638	0639	0640	0641	0642	0643	0644	0645	0646	0647	0648
1	A	C	A	A	C	A	D	B	A	C	D	A	C	B	A	D	D	D	C	C	A	C	B	C
2	C	D	D	B	C	C	A	C	D	D	C	D	A	A	D	B	A	B	B	B	B	C	A	A
3	B	C	D	C	D	D	A	D	C	A	D	C	D	A	D	B	A	D	A	D	B	D	B	D
4	D	C	A	A	C	D	A	C	C	B	B	D	D	A	A	D	C	A	A	B	C	B	D	A
5	B	C	A	A	B	D	B	B	C	D	A	B	B	C	B	C	A	A	B	D	C	B	A	A
6	C	B	A	D	D	A	A	A	D	A	C	A	C	D	A	B	D	B	A	B	C	B	B	C
7	D	D	B	A	A	D	B	D	A	D	B	C	A	A	A	C	C	D	C	C	B	D	A	C
8	A	D	A	C	B	C	A	A	A	B	B	C	A	D	C	D	B	C	C	B	C	C	B	A
9	A	D	B	A	A	A	A	C	B	A	D	B	C	A	A	C	A	D	A	A	D	A	B	C
10	A	B	A	D	A	D	C	D	C	A	A	A	C	B	D	C	A	B	A	B	B	D	D	A
11	B	A	C	C	B	B	C	B	A	B	B	D	D	D	C	A	D	D	C	D	C	D	B	C
12	B	D	B	B	A	C	D	D	B	B	C	A	A	D	A	A	A	B	D	D	D	C	D	B
13	C	D	D	D	A	A	A	A	A	D	D	C	A	A	D	B	D	A	B	C	B	A	B	D
14	A	D	B	A	C	B	A	D	D	D	D	B	D	A	B	D	C	A	B	A	C	B	A	B
15	B	C	C	B	C	A	A	B	C	A	A	D	C	D	B	D	B	D	A	C	D	A	C	A
16	D	D	C	C	B	B	B	B	B	A	B	B	D	A	C	D	C	D	B	B	D	D	A	C
17	A	A	C	C	A	D	D	D	A	A	C	A	D	C	D	C	B	A	A	D	D	B	C	B
18	A	D	A	B	A	C	C	A	A	D	C	A	A	D	B	A	B	D	B	C	C	D	A	C
19	A	C	B	C	D	A	C	C	D	A	B	C	B	B	B	D	C	D	A	D	C	A	C	C
20	D	D	D	B	B	A	D	D	D	D	A	A	A	D	D	C	D	B	C	A	A	A	A	D
21	A	C	A	C	D	C	B	A	D	C	B	A	B	C	B	B	C	B	C	D	D	B	B	A
22	A	B	A	D	D	C	B	C	A	B	D	C	A	C	C	B	C	A	C	B	C	C	B	D
23	A	A	D	A	D	D	B	C	C	D	C	A	D	D	D	B	C	D	B	C	C	B	B	B
24	C	B	A	D	B	B	D	B	A	A	C	D	A	B	D	D	B	A	D	C	C	A	C	B
25	D,D,S,S	D,S,D,S	S,D,S,D	S,D,S,D	D,D,S,S	D,D,S,S	S,D,D,S	S,D,D,S	S,D,D,S	S,D,S,D	S,D,S,D	S,D,D,S	D,D,S,S	S,D,D,S	S,D,S,D	S,D,D,S	S,D,S,D	S,D,D,S	D,D,S,S	D,S,D,S	S,D,S,D	D,S,D,S	S,D,S,D	D,S,D,S
26	D,S,D,S	S,D,S,D	D,S,D,S	D,D,S,S	S,D,S,D	S,D,S,D	D,S,D,S	D,S,D,S	D,S,D,S	D,S,D,S	D,S,D,S	D,S,D,S	D,S,D,S	D,S,D,S	S,D,D,S	D,S,D,S	S,D,D,S	S,D,S,D	S,D,D,S	S,D,S,D	D,D,S,S	D,D,S,S	S,D,D,S	S,D,D,S
27	S,D,D,S	D,D,S,S	D,D,S,S	D,S,D,S	S,D,D,S	S,D,D,S	S,D,S,D	D,D,S,S	S,D,S,D	S,D,D,S	S,D,D,S	D,D,S,S	S,D,S,D	S,D,S,D	D,S,D,S	D,D,S,S	D,D,S,S	D,S,D,S	S,D,S,D	D,D,S,S	S,D,D,S	S,D,S,D	D,D,S,S	D,D,S,S
28	S,D,S,D	S,D,D,S	S,D,D,S	S,D,D,S	D,S,D,S	D,S,D,S	D,D,S,S	S,D,S,D	D,D,S,S	D,D,S,S	D,D,S,S	S,D,S,D	S,D,D,S	D,D,S,S	D,D,S,S	S,D,S,D	D,S,D,S	D,D,S,S	D,S,D,S	S,D,D,S	D,S,D,S	S,D,D,S	D,S,D,S	S,D,D,S