

## 模擬試験



実際の試験の問題数は102問（制限時間120分）ですが、本章では特に厳選した頻出問題50問を掲載しています。なお、紙面の都合上、この模擬試験ではじめて出てくる用語があったり、第1章～第16章とは表記が若干異なる用語を用いたりしていますが、解答・解説を読めばわかるように構成しています。最後まで解いて試験に関する知識を増やし、受験に備えましょう。

問題数  
**50問**

制限時間  
**60分**

## 模擬試験・問題

- Q1.** QoSの説明として、正しいものを1つ選択してください。
- A. IntServは、パケットの優先順位などは考慮せず、先に来たものを先に出すという処理を行う。
  - B. DiffServは、各ルータやスイッチごとにパケットの優先順位に基づいて区別して転送処理を行うアーキテクチャである。
  - C. ベストエフォートは、RSVPを使用してフローが必要とする帯域をあらかじめ確保しておくアーキテクチャである。
  - D. QoSのどの方式であっても、パケットヘッダ内のサービスタイプを基にパケットを転送する。
- Q2.** ファーストホップルータで障害が発生した際、仮想IPアドレスを使用して透過的にフェイルオーバーを可能とする技術を1つ選択してください。
- A. STP
  - B. HSRP
  - C. DNS
  - D. EtherChannel
- Q3.** OSPFの設定において、以下のA～Gまでの選択肢をそれぞれ「①一致させるパラメータ」と「②一意であるパラメータ」に分類してください（選択肢の中にはどちらにも分類されないものもあります）。
- A. エリア番号
  - B. IPアドレス
  - C. サブネットマスク
  - D. Deadインターバル
  - E. ルータID
  - F. Helloインターバル
  - G. プロセスID

①一致させるパラメータ：

②一意であるパラメータ：

**Q4.** 2つのルータ間でサブネットマスク/30のネットワークを構築します。使用できるIPアドレスとサブネットマスクの組み合わせを1つ選択してください。

- A.** (config)#interface FastEthernet 0/0  
(config-if)#ip address 192.168.100.3 255.255.255.252
- B.** (config)#interface FastEthernet 0/0  
(config-if)#ip address 10.0.20.5 255.255.255.240
- C.** (config)#interface FastEthernet 0/0  
(config-if)#ip address 172.31.4.131 255.255.255.252
- D.** (config)#interface FastEthernet 0/0  
(config-if)#ip address 192.168.24.33 255.255.255.252

**Q5.** ルータやスイッチでSSHによるアクセスを有効にする場合、満たす必要がある条件を2つ選択してください。

- A.** ip domain-nameコマンドを設定する。
- B.** TELNETを無効にする。
- C.** コンソールパスワードを設定する。
- D.** ホスト名はデフォルトのものを使用する。
- E.** RSA暗号鍵を作成する。

**Q6.** 次のように設定されたルータで、enableモードに入るために使用するパスワードを1つ選択してください。

```
Router#configure terminal
Router(config)#aaa new-model
Router(config)#aaa authentication login default enable
Router(config)#line vty 0 4
Router(config-line)#login authentication default
Router(config-line)#exit
Router(config)#enable password admin012
Router(config)#enable secret adminsec
Router(config)#username admin password adminpass
```

- A. default
- B. adminpass
- C. admin012
- D. adminsec

**Q7.** 2つのスイッチ間でDTPを使用します。スイッチ1はdynamic autoに設定され、スイッチ2はdynamic desirableに設定された場合、ポートはどのような状態になるでしょうか。正しいものを1つ選択してください。

- A. アクセスポートになる。
- B. err-disabled状態になる。
- C. shutdown状態になる。
- D. トランクポートになる。

**Q8.** spanning-tree portfastコマンドを実行した際の動作として、正しいものを1つ選択してください。

- A. STPのコンバージェンスまでにかかる時間を短縮する。
- B. 新しく接続したスイッチがルートブリッジに選出されることを防ぐ。
- C. BPDUメッセージを有効化する。
- D. 上位のBPDUを受信した際にポート不整合状態になる。

**Q9.** LACPについての説明として、正しいものを2つ選択してください。

- A. activeモードのポートはEtherChannelのネゴシエーションを開始する。
- B. passiveモードのポートは自身からネゴシエーションを行わない。
- C. onモードのポートはEtherChannelのネゴシエーションを開始する。
- D. autoモードのポートは自らネゴシエーションを行わずにEtherChannelのリクエストを受信する。
- E. desirableモードのポートはEtherChannelのネゴシエーションを開始する。

**Q10.** TCPおよびUDPにおいて、通信相手のアプリケーション等を識別するために使用するものを1つ選択してください。

- A. シーケンス番号
- B. MACアドレス
- C. プロトコル番号
- D. ポート番号



**Q11.** IPv6に存在するアドレスタイプを3つ選択してください。

- A. エニーキャスト
- B. ファストキャスト
- C. マルチキャスト
- D. ユニキャスト
- E. ローカルキャスト

**Q12.** 次の出力結果が得られるとき、OSPFのルータIDとして使用するものを1つ選択してください。

Router#show ip interface brief						
Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol	
FastEthernet0/0	172.16.1.1	Yes	NVRAM	administratively down	down	
FastEthernet0/1	192.168.1.1	Yes	NVRAM	up	up	
FastEthernet0/2	192.168.10.254	Yes	manual	up	up	
FastEthernet0/3	172.31.2.1	Yes	manual	up	up	
Loopback0	10.1.2.1	Yes	NVRAM	up	up	

- A. 10.1.2.1
- B. 192.168.10.254
- C. 172.31.2.1
- D. 172.16.1.1

**Q13.** DHCPスヌーピングの信頼できるポートと信頼できないポートの説明として、正しいものを2つ選択してください。

- A. スイッチのポートは、デフォルトで信頼できるポートになる。
- B. スイッチのポートは、デフォルトで信頼できないポートになる。
- C. 信頼できないポートに着信する通信はすべて破棄される。
- D. 正規のDHCPサーバが接続されるポートは信頼できるポートに設定する。
- E. 誰でも接続できるようなポートは信頼できるポートに設定する。

- Q14.**     プライマリルートに障害が発生した際に、バックアップルートが使用されるようにフローティングスタティックルートを設定します。そのために必要となる動作を1つ選択してください。
- A.**    バックアップルートに、プライマリルートよりも大きいAD値を設定する。
  - B.**    バックアップルートに、プライマリルートよりも小さいAD値を設定する。
  - C.**    バックアップルートがセカンダリになるように、プライマリルートでAD値を大きく設定する。
  - D.**    default-information originateコマンドを設定する。
- Q15.**     Ciscoにおけるデータセンター向けSDNの実装であるACIで使用されるコントローラを1つ選択してください。
- A.**    APIC-EM
  - B.**    OpenFlow
  - C.**    Cisco DNA Center
  - D.**    APIC
- Q16.**     2つの異なるルーティングプロトコルから同じ宛先への経路を学習した場合、最適なルートを決定するために使用する要素を1つ選択してください。
- A.**    ホップカウント
  - B.**    アドミニストレーティブディスタンス値
  - C.**    メトリック
  - D.**    DUAL
- Q17.**     ルータにおいて、2つの異なるネイバルータから同じ宛先へのルート情報を学習したとします。片方はOSPFネイバーであり、もう片方はEIGRPネイバーです。ルーティングテーブルに記載されるルートのADはいくつになるでしょうか。正しいものを1つ選択してください。
- A.**    120
  - B.**    110
  - C.**    90
  - D.**    20
- Q18.**     次の出力結果が得られるとき、IPアドレス10.0.2.195へのルートはどのメトリックで学習されたでしょうか。正しいものを1つ選択してください。

```
Router#show ip route | begin gateway
Gateway of last resort is 209.165.200.250 to network 0.0.0.0

    10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
O       10.0.2.128/25 [110/2] via 192.168.25.34, 01:01:02, GigabitEthernet0/0
D       10.0.2.192/29 [90/3072] via 192.168.25.30, 00:00:04, GigabitEthernet0/1
    192.168.25.0/24 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
C       192.168.25.28/30 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L       192.168.25.29/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
C       192.168.25.32/30 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       192.168.25.33/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
    209.165.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       209.165.200.248/30 is directly connected, Serial0/1/0
L       209.165.200.249/32 is directly connected, Serial0/1/0
S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 209.165.200.250
```

- A. 0
- B. 2
- C. 90
- D. 3072

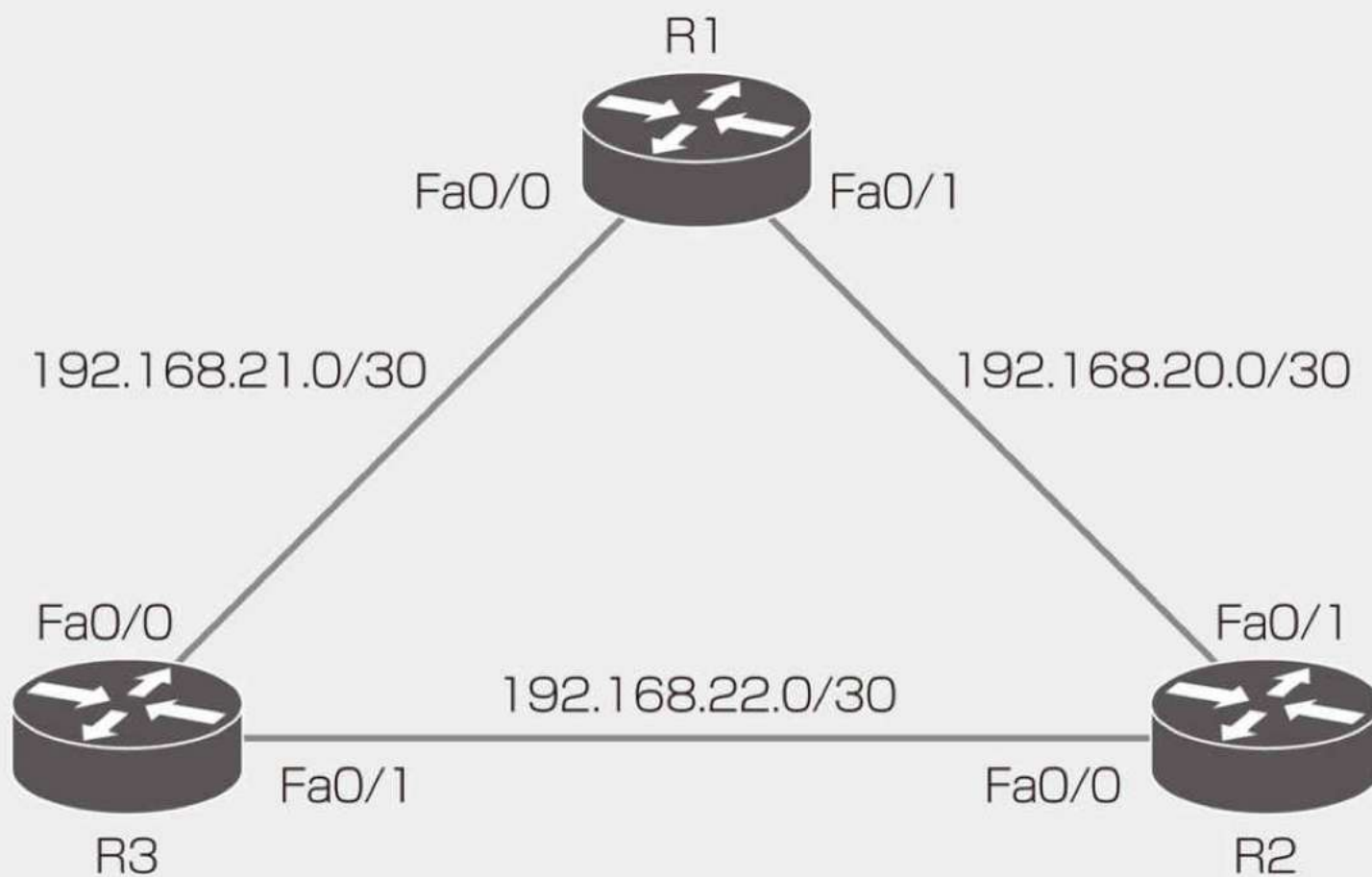
**Q19.** WLCのGUIで操作のセキュリティの設定において、WPA2-PSKを使用するとします。Layer2タブを開いた際に設定に必要となる項目を2つ選択してください。

- A. Layer 2 Security選択プルダウンから「WPA+WPA2」を選択する。
- B. Authentication Key Management選択ボックスから「PSK」を選択する。
- C. Layer 3 Security選択ボックスから「WPA+WPA2」を選択する。
- D. WPA+WPA2 Parametersの「WPA Policy」にチェックを入れる。

**Q20.** 次の図において、R3でインターフェイスFa0/0をプライマリルートとして使用し、R1のLo1インターフェイスに到達できるよう設



定します。また、R1とR3の間のリンクがダウンしたときに備え、R2経由でR1のLo1インターフェイスに到達できるようにしておきたいです。2つの条件を満たすためにR3で設定する必要があるコマンドを2つ選択してください。なお、R1とR2には設定が適切な設定が完了しているものとします。



設定されたIPアドレス

R1

Fa0/0:192.168.21.1/30

Fa0/1:192.168.20.1/30

Lo1:10.0.0.1/32

R2

Fa0/0:192.168.22.2/30

Fa0/1:192.168.20.2/30

Lo2:10.0.0.2/32

R3

Fa0/0:192.168.21.3/30

Fa0/1:192.168.22.3/30

Lo3:10.0.0.3/32

- A. (config)#ip route 10.0.0.1 255.255.255.255 192.168.21.1
- B. (config)#ip route 10.0.0.1 255.255.255.255 192.168.21.1 5
- C. (config)#ip route 10.0.0.1 255.255.255.255 192.168.22.2 5



- D. (config)#ip route 10.0.0.1 255.255.255.255 192.168.22.3 5
- E. (config)#ip route 10.0.0.1 255.255.255.255 192.168.21.3

**Q21.**     ワイヤレスLANについての説明として正しいものを1つ選択して下さい。

- A.   ワイヤレスLANでは、主に3.2Ghz帯の周波数が利用される。
- B.   ワイヤレスLANの通信方式には、アクセスポイントを使用せず機器同士で直接通信を行うインフラストラクチャモードとアクセスポイントを介するアドホックモードがある。
- C.   IEEE802.11b/g規格ではチャンネル周波数が重複していないため、すべてのチャンネル周波数を同時使用できる。
- D.   高速通信を実現するためにMIMOやチャンネルボンディングなどの技術がある。

**Q22.**     多要素認証で用いられる認証要素のうち、知識要素に分類されるものを2つ選択してください。

- A.   虹彩
- B.   パスワード
- C.   ID
- D.   顔

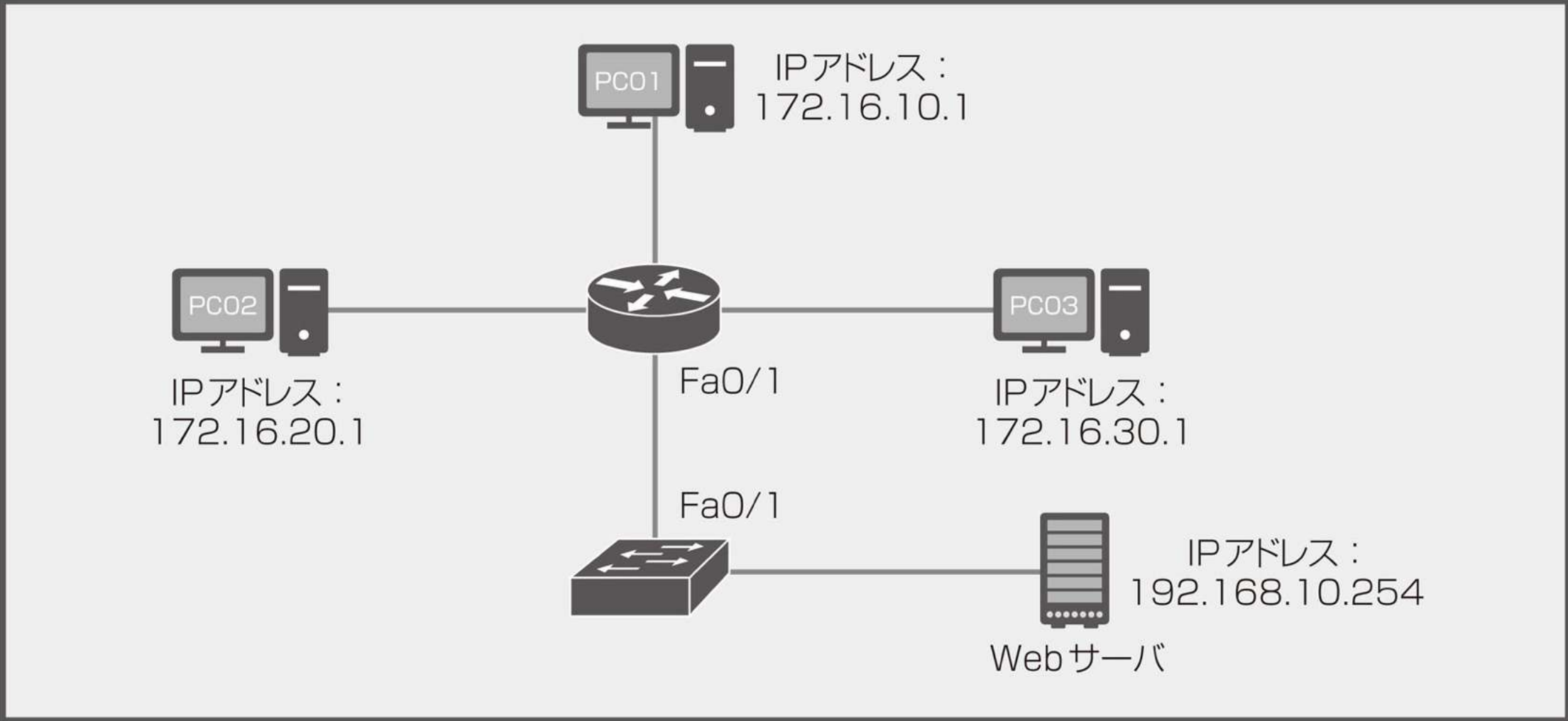
**Q23.**     OSPFでネイバーがDRになるように設定した場合、DRが適切なモードで動作していることが確認できる状態を1つ選択してください。

- A.   Full
- B.   Init
- C.   2-Way
- D.   Exchange

**Q24.**     WPA2で使用されるセキュリティ規格について、暗号化方式と暗号化アルゴリズムは何が使用されるでしょうか。正しいものを2つ選択してください。

- A.   CCMP
- B.   TKIP
- C.   PSK
- D.   AES

**Q25.** 次の図において、PC01からWebサーバへのHTTPを用いたアクセスをブロックする必要があります。また、それ以外のすべてのPCはWebサーバにアクセスできるようにする場合、ルータにどのコマンドを設定すればよいでしょうか。正しいものを1つ選択してください。



- A. (config)#ip access-list extended wwwblock  
(config-ext-nacl)#permit ip any any  
(config-ext-nacl)#deny tcp host 172.16.10.1 host 192.168.10.254 eq 80  
(config-ext-nacl)#exit  
(config)#interface FastEthernet 0/1  
(config-if)#ip access-group wwwblock in
- B. (config)#ip access-list extended wwwblock  
(config-ext-nacl)#permit ip any any  
(config-ext-nacl)#deny tcp host 172.16.10.1 host 192.168.10.254 eq 80  
(config-ext-nacl)#exit  
(config)#interface FastEthernet 0/1  
(config-if)#ip access-group wwwblock out
- C. (config)#ip access-list extended wwwblock

```
(config-ext-nacl)#deny tcp host 192.168.10.254 host 172.16.10.1 eq 80  
(config-ext-nacl)#exit  
(config)#interface FastEthernet 0/1  
(config-if)#ip access-group wwwblock in
```

D. (config)#ip access-list extended wwwblock  
(config-ext-nacl)#deny tcp host 172.16.10.1 host 192.168.10.254 eq 80  
(config-ext-nacl)#permit ip any any  
(config-ext-nacl)#exit  
(config)#interface FastEthernet 0/1  
(config-if)#ip access-group wwwblock out

**Q26.** 以下のA～Fまでの選択肢を、それぞれ「①FTPの特徴」と「②TFTPの特徴」に分類してください。

- A. UDPを使用する。
- B. TCPを使用する。
- C. ユーザ認証を使用しない。
- D. 69番ポートを使用する。
- E. 20番ポートと21番ポートを使用する。
- F. ユーザ認証を使用する。

①FTPの特徴：                      ②TFTPの特徴：

**Q27.** 192.168.228.144/21というサブネットにおいて、ホストに割り当てられるIPアドレスの範囲を1つ選択してください。

- A. 192.168.192.1-192.168.229.254
- B. 192.168.224.1-192.168.231.254
- C. 192.168.224.0-192.168.231.255
- D. 192.168.228.145-192.168.228.150

**Q28.** 図の左側の1～5のコマンドに該当する説明を、右側のA～Fから選択してください。

1. enable password ccna

2. line console 0  
password ccna

3. service password-encryption

4. enable secret ccna

5. line vty 0 4  
password ccna

A. 特権モードに移行する際に暗号化した  
パスワードを設定するコマンド

B. コンソールケーブル経由でログインする際の  
パスワードを設定するコマンド

C. 特権モードに移行する際のパスワードを設定  
するコマンド。セキュリティレベルは低い

D. モデム経由でログインする際のパスワードを  
設定するコマンド

E. リモートログインする際のパスワードを  
設定するコマンド

F. 設定される全ての平文パスワードを  
暗号化するコマンド

**Q29.** PuppetとChefに使用するプロトコルを1つ選択してください。

- A. SSH
- B. HTTP
- C. NETCONF
- D. Ruby

**Q30.** 以下のAからEまでの選択肢を、それぞれ「①DNSサーバの特徴」と「②DHCPサーバの特徴」に分類してください。

- A. クライアントにIPアドレスを割り当てる。
- B. ホスト名やドメイン名と紐付けられたIPアドレスのリストを保持する。
- C. クライアントに配布されるネットワーク情報を保持する。
- D. クライアントにデフォルトゲートウェイを割り当てる。



E. URLとIPアドレスを紐付ける。

①DNSサーバの特徴：

②DHCPサーバの特徴：

**Q31.** 以下のAからFまでの選択肢を、それぞれAAAの機能である「①認証」「②認可」「③アカウントティング」に分類してください。

A. ユーザを識別する。

B. ユーザに関連付けられたパスワードを検証する。

C. ユーザが利用できるサービスを制限する。

D. 認証後のユーザの行動を記録する。

E. ネットワーク管理者に分析情報を提供する。

F. ユーザが実行できるアクションを制限する。

①認証：

②認可：

③アカウントティング：

**Q32.** OSPFのネットワークでDRとBDRを選出するメリットとして、正しいものを1つ選択してください。

A. 完全な隣接関係をDRとBDRのみに限定することで、アップデートなどで送受信されるLSAのトラフィック量を抑えることができる。

B. OSPFが動作するルータがダウンしても、DRやBDRによってルーティングテーブルの再構築をすることなく、ルーティングを継続することができる。

C. 等コストロードバランシングが可能となる。

D. アップデートなどのルート情報を交換する際に、ブロードキャスト通信の量を抑えることができる。

**Q33.** サウスバウンドAPIを2つ選択してください。

A. APIC-EM

B. REST API

C. NETCONF

D. OpenFlow

**Q34.** Cisco ACIの物理トポロジにおいて、エンドポイント（サーバ等）はどのスイッチに接続するでしょうか。正しいものを1つ選択してください。

- A. スパインスイッチ
- B. どちらも接続しない
- C. リーフスイッチ
- D. スパニングツリースwitch

**Q35.** ノースバウンドAPIとサウスバウンドAPIについての説明として、正しいものを2つ選択してください。

- A. ノースバウンドAPIは、アプリケーションレイヤとコントロールレイヤ間のやり取りに使用されるAPIである。
- B. ノースバウンドAPIは、コントロールレイヤとインフラストラクチャレイヤ間のやり取りに使用されるAPIである。
- C. ノースバウンドAPIは、ディストリビューションレイヤとコアレイヤ間のやり取りに使用されるAPIである。
- D. サウスバウンドAPIは、アプリケーションレイヤとコントロールレイヤ間のやり取りに使用されるAPIである。
- E. サウスバウンドAPIは、コントロールレイヤとインフラストラクチャレイヤ間のやり取りに使用されるAPIである。
- F. サウスバウンドAPIは、ディストリビューションレイヤとコアレイヤ間のやり取りに使用されるAPIである。

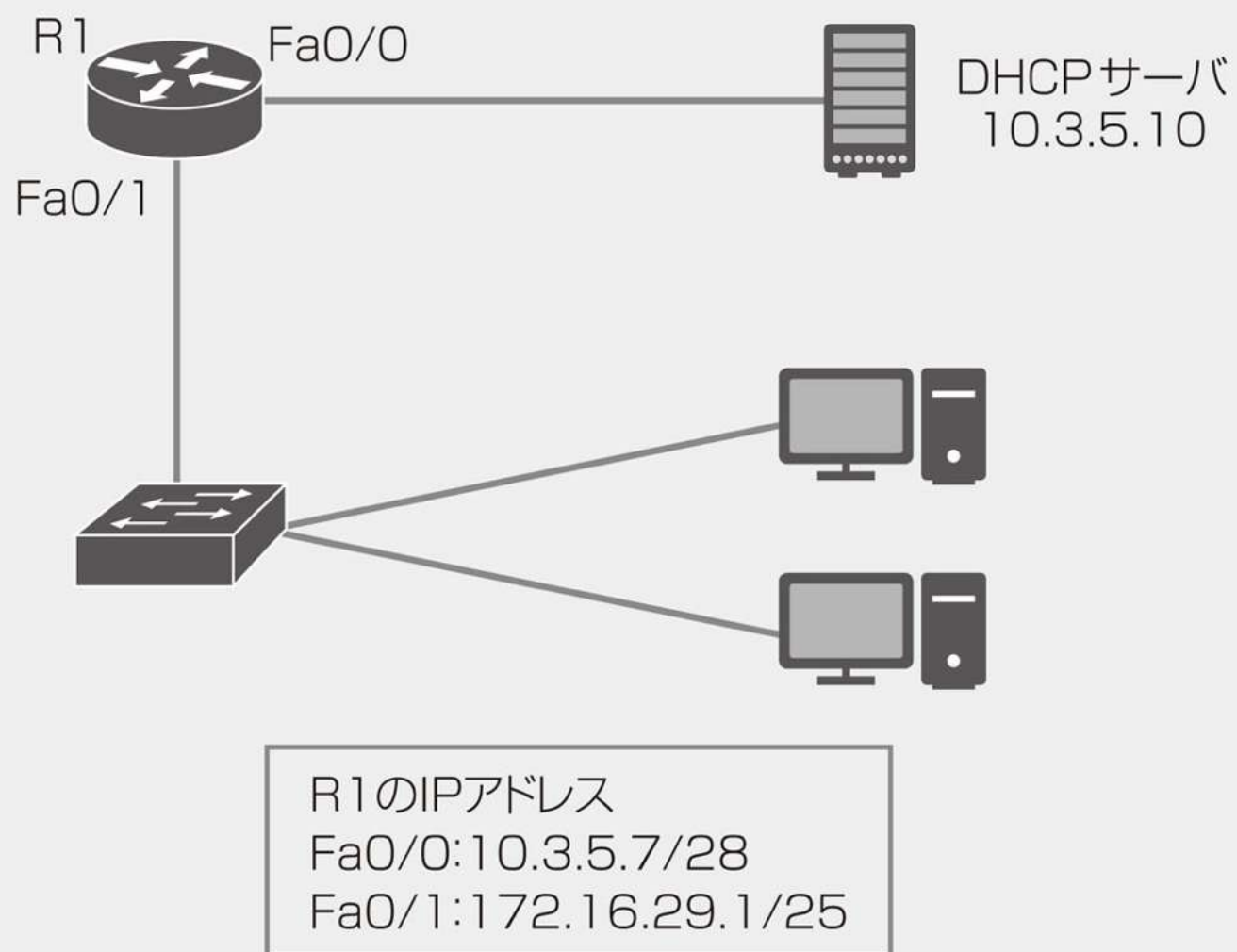
**Q36.** CDPとLLDPの特徴として、正しいものを2つ選択してください。

- A. CDPはデフォルト状態で無効化されている。
- B. どちらもレイヤ3で動作するプロトコルである。
- C. LLDPは同一ネットワーク内の機器の情報を収集することができる。
- D. CDPを用いると隣接機器のMACアドレスを収集することができる。
- E. LLDPは標準化されたプロトコルである。
- F. どちらもレイヤ2で動作するプロトコルである。

**Q37.** ネットワーク機器（エッジデバイス）と通信するために、コントローラベースの構成において使用されるAPIを1つ選択してください。

- A. アンダーレイ
- B. オーバーレイ
- C. ノースバウンド
- D. サウスバウンド

**Q38.** 次の図において、DHCPサーバから端末にIPアドレスを割り当てるためにR1に行う設定を1つ選択してください。



- A. (config)#interface FastEthernet 0/0  
(config-if)#ip helper-address 10.3.5.10
- B. (config)#access-list 10 permit 172.16.29.0 0.0.0.127
- C. (config)#ip nat inside source static 172.16.29.1 10.3.5.7
- D. (config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.3.5.10
- E. (config)#interface FastEthernet 0/1  
(config-if)#ip helper-address 10.3.5.10

**Q39.** WPA2の説明として、正しいものを2つ選択してください。

- A. WPA2エンタープライズではPSK認証を行う。
- B. WPA2は、WPAよりもセキュリティレベルが高い。
- C. WPA2は、暗号化方式にTKIPを使用する。
- D. WPA2パーソナルではPSK認証を行う。

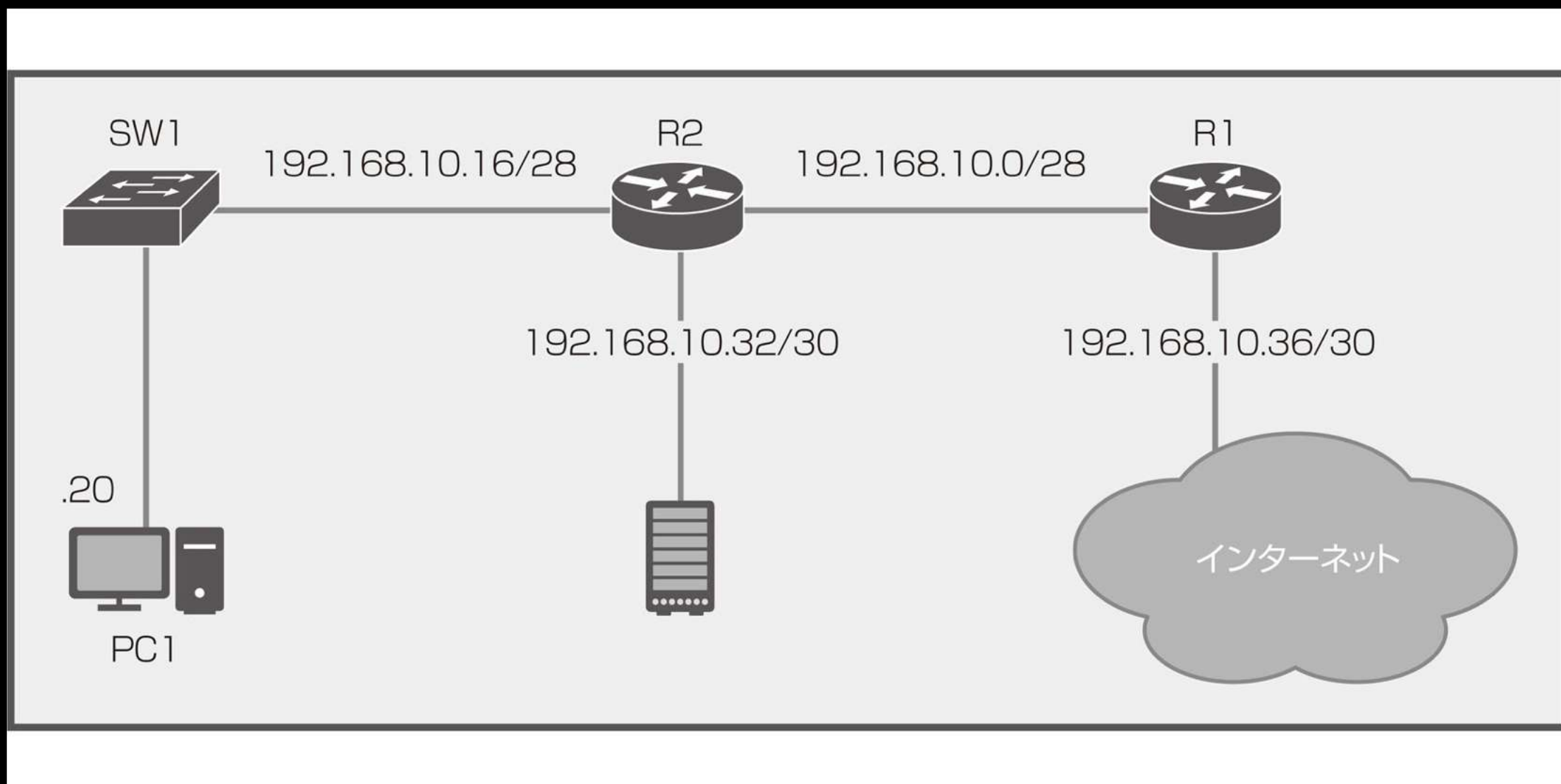
**Q40.** ラベルを使用してデータ転送に関する決定を下すWANテクノロジーはどれでしょうか。正しいものを1つ選択してください。

- A. IP-VPN
- B. IPsec
- C. MPLS
- D. SSL

**Q41.** 複数のデバイスに対して、1つのパケットで送信することができるアドレスを1つ選択してください。

- A. 172.30.5.1
- B. 192.168.0.221
- C. 127.0.0.1
- D. 239.0.0.1

**Q42.** 次の図のようにルータが接続されています。



以下の出力結果を確認して、R1がPC宛の通信を転送する際にどのタイプのルートを使用するか、適切なものを1つ選択してください。



```
R1#show ip route
```

```
Gateway of last resort is 192.168.10.38 to network 0.0.0.0
```

```
    192.168.10.0/24 is variably subnetted, 6 subnets, 3 masks
```

```
C        192.168.10.0/28 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

```
0        192.168.10.16/28 [110/2] via 192.168.10.2, 01:23:42, GigabitEthernet0/1
```

```
0        192.168.10.32/30 [110/2] via 192.168.10.2, 01:23:42, GigabitEthernet0/1
```

```
C        192.168.10.36/30 is directly connected, GigabitEthernet0/0
```

```
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.10.38
```

- A. デフォルトルート
- B. ホストルート
- C. フローティングスタティックルート
- D. OSPFルート

**Q43.** あるスイッチで、トランクポートに設定されているインターフェイスを確認するためにコマンドを実行したところ、次のような出力結果が得られました。

```

Switch#show interfaces trunk
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa0/1     on        802.1q         trunking    100
Fa0/5     on        802.1q         trunking    1
Port      Vlans allowed on trunk
Fa0/1     1-30
Fa0/5     1-30
Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa0/1     1,10,20,30
Fa0/5     1,10,20,30
Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1     1,10,20,30
Fa0/5     1,10,20,30

```

出力結果からわかることとして、正しいものを3つ選択してください。

- A. Fa0/1からFa0/5までのポートがトランクポートとして動作している。
- B. トランクポートのカプセル化タイプには標準化されている方式が用いられている。
- C. Fa0/1とFa0/5で現在アクティブになっているVLANは4つ存在する。
- D. Fa0/1とFa0/5で現在アクティブになっているVlanは1から30までである。
- E. Fa0/1ではネイティブVLANがデフォルトの設定から変更されている。
- F. Fa0/5ではネイティブVLANがデフォルトの設定から変更されている。

**Q44.** クラウドが提供するサービスを使用する際、利用者が仮想マシンに独自のオペレーティングシステムをインストールできるクラウドサービスを1つ選択してください。

- A. Platform as a Service
- B. Network as a Service
- C. Software as a Service
- D. Infrastructure as a Service

**Q45.** VRRPの仮想アドレスとして使われているMACアドレスとして、正しいものを1つ選択してください。

- A. 0007.C070.D0C1
- B. 0000.0C07.AC01
- C. 0000.5E00.0101
- D. 0000.0C9F.F001

**Q46.** DiffServアーキテクチャに関する説明として、正しいものを2つ選択してください。

- A. RSVPを使用して事前に帯域幅を確保する。
- B. 複数のアプリケーションで帯域を予約するようになると、帯域確保用のプロトコル自体の負荷が高くなる。
- C. 各ネットワーク機器がパケットの優先順位に基づいて、パケットを区別し転送処理を行う。
- D. 先に到達したパケットを先に転送するという動作を行う。
- E. ホップごとの動作を決めたPHBに応じてトラフィックが処理され、RFCで定義されたPHBでは音声パケットはEF（DCSP46）に分類される。

**Q47.** ワイヤレスLANコントローラを使用する利点として、正しいものを1つ選択してください。

- A. 各アクセスポイントを個別に設定する必要がなくなる。
- B. アクセスポイントを個別に設定する必要がある。
- C. 社内の会議室だけアクセスポイントを設置したいときなど、小規模なネットワークに向いている。
- D. 自立型および集中管理型アクセスポイントをサポートしている。

**Q48.** OSPFのルーティングプロトコルの経路選択の基準を決定する値を1つ選択してください。

- A. コスト
- B. アドミニストレーティブディスタンス値
- C. ルータID
- D. ホップ数

**Q49.** VLANを実装するメリットとして、正しいものを2つ選択してください。

- A. ブロードキャストドメインを統合し数を減らすことができるため、ブロードキャストストームの発生を減少させることができる。
- B. ブロードキャストドメインを分割し数を増やすことができるため、ブロードキャストトラフィックの軽減ができる。

- C. VLANの設定を行うことによってルータなどL3機器がなくても異なるVLAN間の通信が可能となるため、設定が容易になる。
- D. 複数のネットワークに論理的に分割することができるため、セキュリティを向上させることができる。

**Q50.** 音声VLANを構成するうえでスイッチに必要な設定として、正しいものを1つ選択してください。

- A. グローバルコンフィギュレーションモードで音声VLANのIDを設定する。
- B. インターフェイスで音声IDを許可するアクセスポートの設定をする。
- C. CDPを無効化する必要がある。
- D. PCとIP電話が混在する環境となるのでインターフェイスではトランクポートの設定をする。