

Número: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

**1ª Parte ( 60% )** – Para cada uma das afirmações assinale com: **V** - caso a considere **totalmente verdadeira** ou **F** - caso a considere **total ou parcialmente falsa**  
 Se quiser anular uma resposta, rasure a mesma. Caso queira responder de novo coloque a resposta após a resposta anulada. Se não tiver a certeza não responda, uma resposta errada anula meia resposta certa.

1. O administrador de sistemas é o responsável pelas cópias de segurança, mesmo que não seja ele a efetuá-las ..... V
2. Faz parte das funções do administrador de sistemas a gestão da infraestrutura de rede ..... V
3. Se aumenta o *hardware*, os custos energéticos de um CPD aumentam apenas devido ao seu consumo elétrico ..... V
4. A virtualização do *hardware* potencia uma diminuição do RTO ..... V
5. Uma SAN implica sempre um custo elevado para a sua implementação ..... F
6. Quer a SAN iSCSI quer a SAN FCIP podem ser usadas via Internet ..... V
7. O *Synchronous Mirroring* deve ser usado apenas se a distância entre os pontos de cópia é pequena ..... F
8. Um sistema considera-se seguro se os parâmetros de funcionamento não excedem o SLA ..... V
9. A probabilidade de falha de um serviço dependente de vários componentes é igual à soma das probabilidades de falha dos componentes ..... V
10. O MTBF pode ser igual ao MTTF se existir uma boa prevenção de falhas e tolerância ..... V
11. Um sistema designa-se *Fail Soft* se uma degradação pode ocorrer mas apenas num curto espaço temporal ..... F
12. Um sistema *Fail Soft* é o mesmo que um sistema *Fail Safe* ..... F
13. Uma infraestrutura com redundância de sistemas e uma única UPS não tem um SPOF ..... F
14. O BCP deve ser integralmente público dentro da organização ..... F
15. O BCP é uma das partes de um DRP ..... F
16. A existência de um DRP não implica a inexistência de um plano de contingência ..... V
17. A periodicidade de *backups* tem influência no RPO, o meio de armazenamento têm influência no RTO ..... V
18. De um ponto de vista de RTO, as cópias de segurança incrementais são piores que as diferenciais ..... F
19. Uma cifra contínua pode ser periódica ..... V
20. Uma cifra em bloco tem sempre como inconveniente a repetição da mesma cifra para o mesmo caractere da mensagem ..... F
21. O OTP é facilmente implementável ..... F
22. A partir de uma cifra irreversível não é aplicável a obtenção da mensagem original ..... V
23. Se uma mensagem estiver cifrada com a chave pública de um emissor, a sua autenticidade pode ser questionada ..... V
24. Um sistema AAA garante todos os meios necessários para cumprir o RGPD (2016/679) ..... F
25. O PIP é a base de dados que contém os utilizadores, o PDP é o decisor do acesso ..... V
26. Pode existir um sistema AAA sem a existência de um PIP autónomo (independente) ..... V
27. No LDAP, um RDN pode ser repetido, tal como um DN ..... F
28. O Kerberos é um sistema de autorização baseado na troca de chaves simétricas ..... V
29. No Kerberos, o AS valida os utilizadores e o TGS fornece as autorizações de utilização dos recursos ..... V
30. No Kerberos, para um utilizador do *realm* A utilizar recursos do *realm* B tem de obter uma chave nesse *realm* ..... V
31. Uma *firewall Packet Filter* é preferencial a uma *Statefull* se o desempenho é importante ..... V
32. De um ponto de vista lógico, a estrutura deve ser **Internet – rede interna – DMZ** ..... F
33. O serviço DHCP é mais facilmente atacável do que o serviço DNS ..... F
34. O ARP *Spoofing* só pode ser utilizado se o atacante estiver numa rede diferente dos sistemas a serem atacados ..... F
35. Uma VPN cria um túnel seguro apenas entre um cliente (*host*) e uma rede (*LAN*) ..... F
36. Na criação de uma VPN o administrador de sistemas só precisa de se preocupar com os níveis 3 e superiores do OSI ..... F
37. O IPsec disponibiliza dois modos de funcionamento que podem ser aplicados em simultâneo ..... F
38. O IPsec disponibiliza dois mecanismos de segurança que podem ser aplicados em simultâneo ..... V
39. No IPsec para cada pacote recebido é analisado o SPI para identificar na SPD os mecanismos a aplicar ..... V

40. O protocolo Diffie-Hellman permite a troca de um segredo compartilhado entre os intervenientes ..... V
41. No TLS, o TLSRP gere o túnel criado e o TLSHP a comunicação ..... F
42. No TLS com autenticação apenas do servidor, é sempre o cliente que escolhe os algoritmos a aplicar ..... F
43. Os atrasos numa comunicação dependem entre outros aspetos da distância entre os nós e da taxa de transmissão .... V
44. A compressão de cabeçalhos IP nunca tem um peso significativo no *overhead* se os pacotes forem grandes ..... V
45. Um sistema que só suporte os bits de precedência não pode coexistir com um outro que suporte *DiffServ* ..... V
46. O *Custom Queuing* não é possível assegurar que os pacotes prioritários obtêm um tratamento preferencial ..... V
47. No *Fair Queuing* o débito atribuído a cada fila de transmissão é sempre estático (fixo) ..... F
48. No WRED a probabilidade de pacotes de elevada prioridade serem descartados é baixa, tendencialmente nula ..... V
49. O *Traffic Shapping* minimiza a perda de pacotes provocada pelo *Traffic Policing* ..... V
50. No CAR, qualquer pacote que ultrapasse o *average rate* é sujeito a algum tipo de ação ..... V

**2ª Parte ( 40% ) – Para cada questão responda apenas no espaço disponível. Respostas fora desse espaço serão ignoradas.**

**1. Indique e explique o formato do ficheiro `/etc/passwd` (10%)**

O ficheiro `/etc/passwd` é basicamente um ficheiro que armazena informações sobre os utilizadores do sistema. Cada linha do ficheiro representa um utilizador e contém as informações, são 7 informações, separadas por “:” e têm o seguinte formato:

**username:password:UID:GID:GECOS:home\_directory:shell**

username é o nome do utilizador.

password é o hash da palavra-passe (normalmente cifrada). É comum usar um símbolo "x" para indicar que a autenticação da palavra-passe é gerenciada por outro sistema, como o PAM.

UID é o identificador único do utilizador.

GID é o identificador do grupo primário do utilizador.

GECOS é uma informação adicional sobre o utilizador, geralmente incluindo o nome completo e o endereço de e-mail.

home\_directory é o diretório inicial do utilizador quando faz login.

shell é o interpretador de comandos padrão para o utilizador.

**2. Indique três vantagens do SDN (10%)**

- **Flexibilidade:** O Software Defined Networking (SDN) permite a separação do controle e do encaminhamento de pacotes, permitindo que as redes sejam configuradas e gerenciadas de forma centralizada, o que facilita a implementação de novos serviços e a modificação de configurações de rede.
- **Escalabilidade:** O SDN permite escalar as redes de forma mais fácil e rápida, pois as configurações de rede são aplicadas de forma centralizada e não precisam ser configuradas individualmente em cada dispositivo.
- **Automatização:** O SDN permite automatizar tarefas de gerenciamento de rede, como provisionamento, monitoramento e correção de problemas, o que aumenta a eficiência e reduz a possibilidade de erros humanos.

**3. Explique a diferença entre local groups, domain local groups e universal groups no Windows Server (10%)**

- os local groups são usados para gerenciar permissões num único domínio
- os domain local groups são usados para gerenciar permissões em vários domínios dentro de uma floresta
- os universal groups são usados para gerenciar permissões em vários domínios em várias florestas.

**4. Dê dois exemplos de um *Common Mode Fault*, justificando-os (10%)**

- Um exemplo de um Common Mode Fault seria quando uma falha ocorre na fonte de alimentação de uma máquina e essa falha afeta simultaneamente vários circuitos dessa máquina. Isso pode ocorrer porque a fonte de alimentação é compartilhada por vários circuitos e, portanto, uma falha nessa fonte afeta simultaneamente esses circuitos.
- Outro exemplo de falha Common Mode Fault é quando há uma diferença de potencial entre os terminais comuns de dois componentes diferentes. Isso pode causar corrente indesejada a fluir através dos componentes, o que pode causar danos e falhas no sistema.