**CHỦ ĐỀ 1: Những nội dung cơ bản về chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử; ý nghĩa trong kinh tế thị trường ở Việt Nam hiện nay**

**I. Câu hỏi trắc nghiệm (kèm đáp án đúng in đậm)**

1. Quy luật lượng - chất phản ánh mối quan hệ giữa: A. Chất và thời gian  
   **B. Lượng và chất**  
   C. Không gian và vật chất  
   D. Hình thức và nội dung
2. Theo chủ nghĩa duy vật biện chứng, chất là: A. Khối lượng vật thể  
   **B. Tổng hợp những thuộc tính cơ bản quy định sự vật**  
   C. Những gì có thể thấy bằng mắt  
   D. Những gì tồn tại vĩnh viễn
3. Quy luật nào giải thích sự biến đổi về chất khi lượng thay đổi đủ lớn? A. Quy luật giá trị thặng dư  
   **B. Quy luật chuyển hóa từ lượng thành chất**  
   C. Quy luật phủ định  
   D. Quy luật mâu thuẫn
4. Theo Lênin, vật chất là: A. Mọi thứ tồn tại  
   **B. Phạm trù triết học chỉ thực tại khách quan**  
   C. Các yếu tố có khối lượng  
   D. Những gì nhìn thấy được
5. Sản xuất hàng hóa là sự thống nhất giữa: A. Người bán và người mua  
   **B. Lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất**  
   C. Tư bản và lao động  
   D. Giá cả và giá trị
6. Vai trò của nhà nước trong nền kinh tế thị trường là: A. Loại bỏ thị trường tự do  
   B. Cạnh tranh với doanh nghiệp  
   **C. Điều tiết và định hướng nền kinh tế**  
   D. Trực tiếp điều hành mọi hoạt động sản xuất
7. Quy luật giá trị thặng dư do ai phát hiện? A. V.I. Lênin  
   **B. C.Mác**  
   C. Hegel  
   D. A.Smith
8. Trong sản xuất, khi lực lượng sản xuất phát triển thì: A. Quan hệ sản xuất không thay đổi  
   **B. Quan hệ sản xuất phải thay đổi phù hợp**  
   C. Hệ tư tưởng thay đổi  
   D. Cấu trúc xã hội sụp đổ
9. Thị trường trong Kinh tế chính trị Mác – Lênin được hiểu là: A. Nơi mua bán hàng hóa  
   **B. Hình thức trao đổi hàng hóa dựa trên quy luật giá trị**  
   C. Nơi diễn ra khủng hoảng kinh tế  
   D. Chỉ có ở chủ nghĩa tư bản
10. Trong nền kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam, vai trò của nhà nước là: A. Làm thay doanh nghiệp  
    **B. Tạo khung pháp lý và ổn định vĩ mô**  
    C. Kiểm soát hoàn toàn nền kinh tế  
    D. Tham gia sản xuất kinh doanh
11. Quy luật giá trị thặng dư phản ánh mục tiêu của: A. Lao động công ích  
    **B. Chủ nghĩa tư bản**  
    C. Kinh tế kế hoạch hóa  
    D. Kinh tế tự cấp tự túc
12. Lượng đổi nhưng chất chưa đổi thể hiện điều gì? A. Sự phát triển gián đoạn  
    **B. Quá trình tích lũy dần dần**  
    C. Mâu thuẫn nội tại  
    D. Hệ quả khách quan
13. Quy luật phủ định của phủ định thể hiện: A. Sự biến mất của xã hội cũ  
    **B. Quá trình phát triển theo hình xoáy ốc**  
    C. Sự trở lại ban đầu  
    D. Luân hồi của sự vật
14. Vai trò chính của nhà nước trong nền kinh tế thị trường: A. Làm doanh nghiệp chủ đạo  
    **B. Điều tiết, bảo vệ cạnh tranh và phúc lợi xã hội**  
    C. Kìm hãm phát triển tư nhân  
    D. Tăng cường kiểm tra hành chính
15. Quy luật chuyển hóa từ lượng thành chất và ngược lại khẳng định: A. Mọi thay đổi đều ngẫu nhiên  
    **B. Phát triển là kết quả của sự tích lũy lượng**  
    C. Lượng không ảnh hưởng chất  
    D. Mọi sự vật đều bất biến
16. Quan hệ sản xuất phù hợp với lực lượng sản xuất khi: A. Tồn tại áp bức  
    **B. Tạo điều kiện cho sản xuất phát triển**  
    C. Nhà nước can thiệp mạnh  
    D. Tồn tại bất bình đẳng
17. Giá trị thặng dư là phần: A. Doanh nghiệp trả cho người lao động  
    **B. Lao động tạo ra ngoài phần cần thiết**  
    C. Được nhà nước trợ cấp  
    D. Không liên quan đến sản xuất
18. C.Mác gọi giá trị thặng dư là: A. Lợi nhuận chính đáng  
    B. Tiền lãi hợp pháp  
    **C. Lao động không công bị chiếm đoạt**  
    D. Giá trị tuyệt đối
19. Phương pháp luận đúng đắn trong hoạt động thực tiễn là: A. Trực giác  
    B. Cảm hứng  
    **C. Duy vật biện chứng**  
    D. Duy tâm khách quan
20. Trong học thuyết Mác – Lênin, phát triển kinh tế cần gắn với: A. Tăng tiêu dùng cá nhân  
    **B. Nâng cao vai trò lực lượng sản xuất và phù hợp quan hệ sản xuất**  
    C. Kinh tế nhà nước là duy nhất  
    D. Sản xuất tự phát

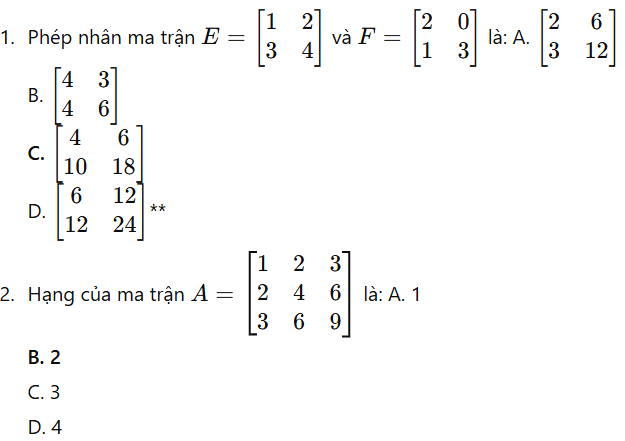
### ****CHỦ ĐỀ 2: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam và các quy định cơ bản của pháp luật****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (có đáp án đúng in đậm)****

1. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân là: A. Tham gia vào hoạt động sản xuất  
   **B. Xóa bỏ chế độ bóc lột và xây dựng xã hội không có giai cấp**  
   C. Lãnh đạo các doanh nghiệp lớn  
   D. Tăng trưởng GDP quốc gia
2. Giai cấp công nhân Việt Nam giữ vai trò lãnh đạo vì: A. Có trình độ học vấn cao  
   **B. Là lực lượng tiên tiến, đại diện cho phương thức sản xuất hiện đại**  
   C. Sống chủ yếu ở thành thị  
   D. Chiếm số đông trong dân cư
3. Trong xã hội có giai cấp, đặc trưng nổi bật là: A. Có nhiều tôn giáo  
   B. Tự do tuyệt đối  
   **C. Sự phân hóa người lao động và người sở hữu tư liệu sản xuất**  
   D. Sự phân bố không đều dân cư
4. Thành phần của quan hệ pháp luật không bao gồm: A. Chủ thể  
   **B. Hành vi đạo đức**  
   C. Khách thể  
   D. Nội dung
5. Theo Hiến pháp 2013, quyền con người là: A. Do nhà nước ban cho  
   **B. Được công nhận, tôn trọng, bảo vệ và bảo đảm**  
   C. Phụ thuộc vào kinh tế  
   D. Không quan trọng bằng quyền công dân
6. Quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân được quy định trong: A. Bộ luật Lao động  
   **B. Hiến pháp 2013**  
   C. Luật hình sự  
   D. Luật dân sự
7. Quyền con người là quyền: A. Dành cho cán bộ  
   **B. Tự nhiên, vốn có của mọi người**  
   C. Được cấp bởi nhà nước  
   D. Chỉ áp dụng với người trưởng thành
8. Quyền công dân khác với quyền con người ở điểm: A. Chỉ dành cho người giàu  
   **B. Gắn với quốc tịch và nghĩa vụ với nhà nước**  
   C. Không có giới hạn  
   D. Được đảm bảo tuyệt đối
9. Một trong những đặc điểm cơ bản của quan hệ pháp luật là: A. Do thỏa thuận giữa hai bên  
   **B. Được nhà nước quy định và đảm bảo thực hiện**  
   C. Không có ràng buộc  
   D. Tùy ý thực hiện hoặc không
10. Thừa kế theo pháp luật là: A. Theo thỏa thuận trong hợp đồng  
    B. Theo ý muốn của người thừa kế  
    **C. Không có di chúc, chia theo hàng thừa kế do pháp luật quy định**  
    D. Theo nguyện vọng cộng đồng
11. Thừa kế theo di chúc là: A. Theo sắp xếp của chính quyền  
    **B. Theo ý chí của người chết lập di chúc hợp pháp**  
    C. Theo quy định của công ty luật  
    D. Không được luật pháp công nhận
12. Giai cấp công nhân trở thành lực lượng lãnh đạo vì: A. Họ biết quản lý kinh tế  
    **B. Có tổ chức, kỷ luật, gắn bó với khoa học kỹ thuật**  
    C. Có tài sản lớn  
    D. Nắm giữ chính quyền
13. Quan hệ pháp luật chỉ hình thành khi có: A. Người làm chứng  
    **B. Sự kiện pháp lý**  
    C. Tòa án phán quyết  
    D. Hợp đồng
14. Nghĩa vụ cơ bản của công dân là: A. Làm từ thiện  
    **B. Trung thành với Tổ quốc, tuân thủ Hiến pháp và pháp luật**  
    C. Tự do kinh doanh  
    D. Không cần đóng thuế
15. Trong xã hội, giai cấp xuất hiện gắn liền với: A. Kỹ thuật tiên tiến  
    B. Trí thức tăng cao  
    **C. Sự xuất hiện chế độ tư hữu và phân công lao động**  
    D. Văn hóa phát triển
16. Quyền thừa kế của công dân bị giới hạn khi: A. Họ không có tài sản  
    **B. Di chúc trái pháp luật hoặc có hành vi vi phạm đạo đức**  
    C. Không làm việc cho nhà nước  
    D. Có con trai
17. Quan hệ pháp luật hình thành dựa trên cơ sở nào? A. Tình cảm  
    **B. Quy định pháp luật và sự kiện pháp lý**  
    C. Lệ làng  
    D. Tự thỏa thuận
18. Đặc điểm nổi bật của quan hệ pháp luật là: A. Linh hoạt  
    **B. Có tính quyền lực – bắt buộc chung**  
    C. Không bị ràng buộc  
    D. Tự phát sinh
19. Hiến pháp 2013 quy định quyền công dân là: A. Chỉ có trong lĩnh vực chính trị  
    **B. Bao gồm cả quyền dân sự, chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội**  
    C. Tùy từng ngành luật  
    D. Không rõ ràng
20. Thành phần cơ bản của quan hệ pháp luật gồm: A. Chủ thể, thời gian, địa điểm  
    **B. Chủ thể, khách thể, nội dung**  
    C. Người ban hành, người thực hiện  
    D. Người bị tác động

### ****CHỦ ĐỀ 3: Ứng dụng kiến thức toán, xác suất và thống kê****

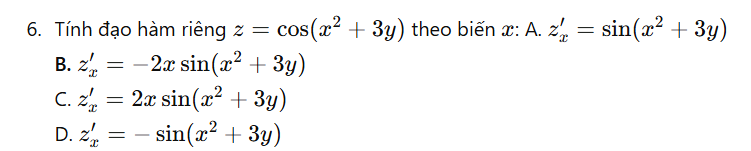
#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

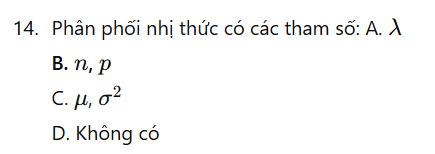
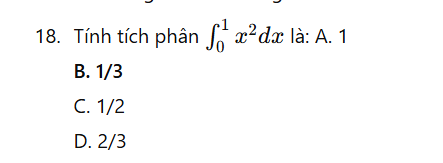


 Hàm số f(x)=x2+3xf(x) = x^2 + 3xf(x)=x2+3x là: A. Hàm tuyến tính  
**B. Hàm bậc hai**  
C. Hàm mũ  
D. Hàm phân phối

 Phép biến đổi sơ cấp không bao gồm: A. Hoán đổi hai hàng  
**B. Thêm hàng mới**  
C. Nhân một hàng với số khác 0  
D. Cộng một hàng với bội của hàng khác

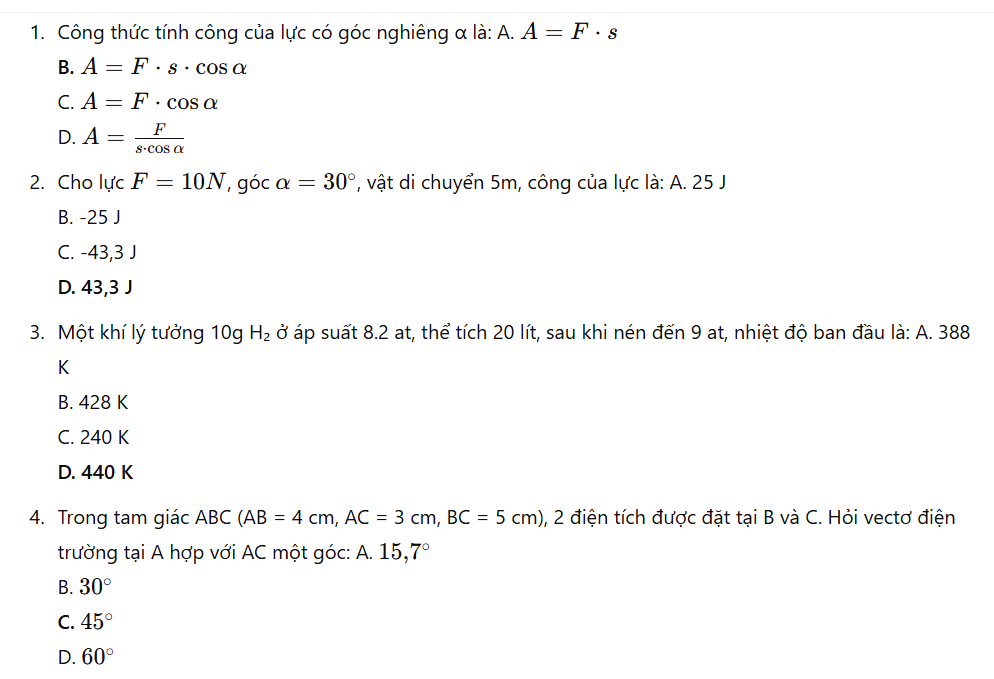
 Hàm mật độ xác suất phải thỏa mãn: A. Không âm và tổng bằng 1  
**B. Không âm và tích bằng 1**  
C. Âm và liên tục  
D. Có đạo hàm tại mọi điểm

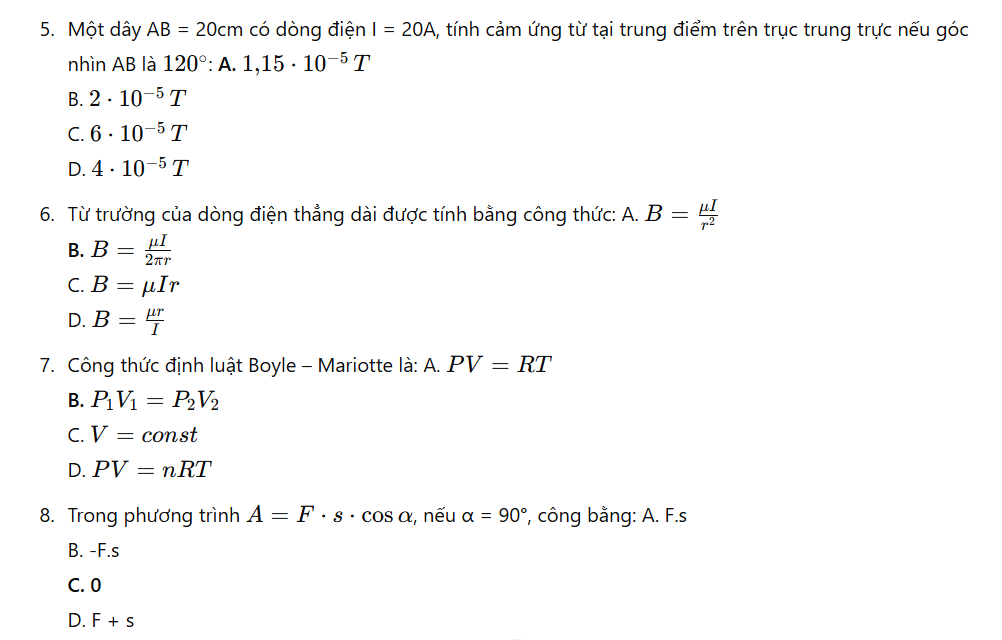


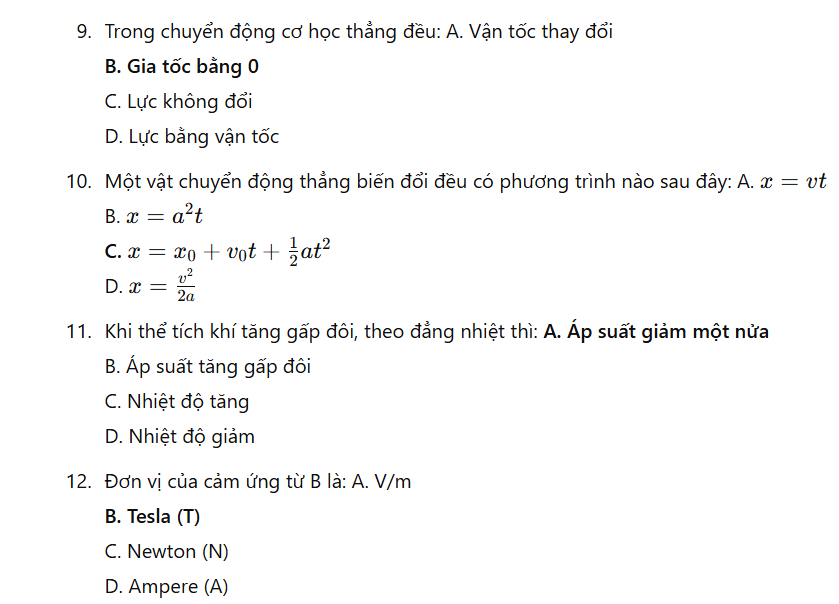
1. Phân phối chuẩn có đặc điểm: A. Bất đối xứng  
   **B. Đối xứng quanh giá trị trung bình**  
   C. Chỉ dùng cho dữ liệu rời rạc  
   D. Chỉ áp dụng trong vật lý
2. Phân phối Poisson dùng trong: A. Xác suất chuẩn hóa  
   **B. Đếm số lần xảy ra sự kiện trong khoảng thời gian/cấu trúc nhất định**  
   C. Số lượng vô hạn  
   D. Xác định hàm liên tục
3. Trong ma trận, phép nhân có tính: A. Giao hoán  
   B. Đối xứng  
   **C. Phân phối**  
   D. Bất biến
4. Một dãy sản phẩm với xác suất lỗi p, mỗi sản phẩm lỗi hoặc không lỗi. Phân phối mô hình là: A. Phân phối Poisson  
   **B. Phân phối nhị thức**  
   C. Phân phối chuẩn  
   D. Phân phối Exponential
5. Biến ngẫu nhiên liên tục có: A. Một giá trị cố định  
   **B. Vô số giá trị trong một khoảng**  
   C. Dữ liệu rời rạc  
   D. Số nguyên
6. Biến ngẫu nhiên rời rạc có thể: A. Nhận bất kỳ giá trị nào  
   **B. Nhận các giá trị rời rạc đếm được**  
   C. Là liên tục  
   D. Không có phân phối
7. Tích phân của hàm mật độ xác suất từ âm vô cùng đến dương vô cùng bằng: A. 0  
   **B. 1**  
   C. ∞  
   D. Tùy thuộc hàm
8. 
9. Định lý Cramer dùng để: A. Giải phương trình đạo hàm  
   **B. Giải hệ phương trình tuyến tính bằng định thức**  
   C. Tính tích phân  
   D. Biến đổi hàm mũ
10. Biến ngẫu nhiên XXX có phân phối chuẩn chuẩn hóa thì E(X)E(X)E(X) và Var(X)Var(X)Var(X) lần lượt là: A. 1 và 1  
    **B. 0 và 1**  
    C. 0 và 0  
    D. 1 và 0
11. Một phân phối chuẩn có phương sai càng nhỏ thì: A. Đường cong càng dẹt  
    B. Không thay đổi  
    **C. Đường cong càng nhọn**  
    D. Không có ảnh hưởng
12. 
13. Phân phối nào dùng để mô tả thời gian chờ giữa hai sự kiện: A. Phân phối nhị thức  
    B. Phân phối chuẩn  
    C. Phân phối Poisson  
    **D. Phân phối Exponential**
14. Định lý Kronecker–Kepenli liên quan đến: A. Hàm mũ  
    B. Xác suất có điều kiện  
    **C. Phân tích ma trận**  
    D. Phương sai thống kê

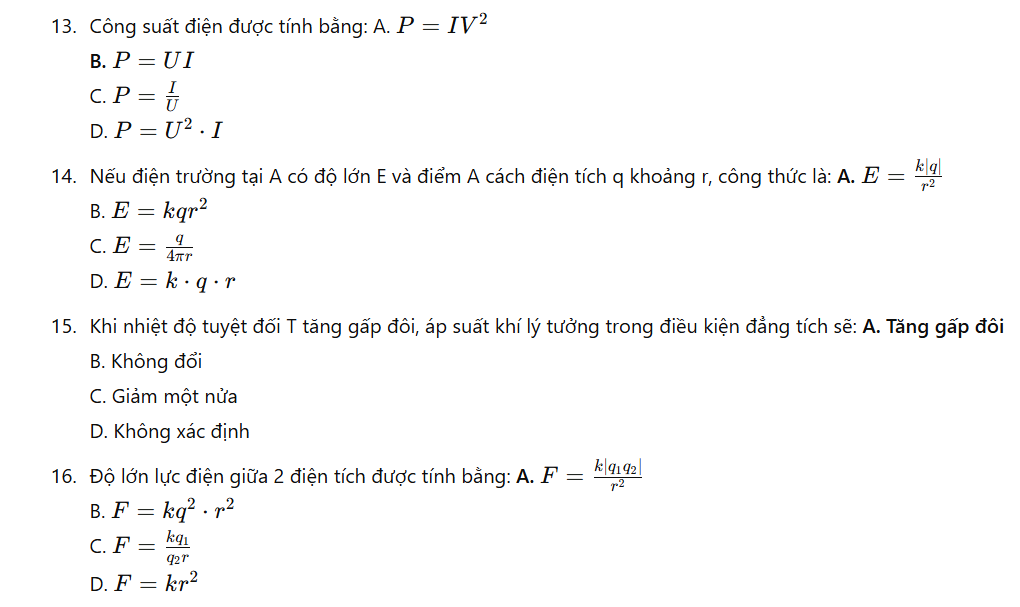
### ****CHỦ ĐỀ 4: Ứng dụng kiến thức Vật lý trong kỹ thuật và công nghệ****

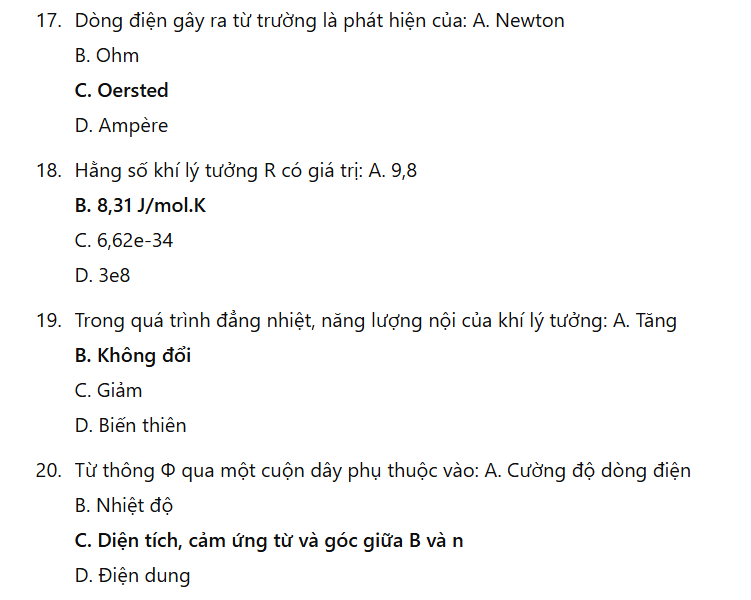
#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****











### ****CHỦ ĐỀ 5: Cấu trúc dữ liệu và thuật toán trong lĩnh vực CNTT****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (có đáp án đúng in đậm)****

1. Thuật toán tìm kiếm nhị phân áp dụng cho: A. Dữ liệu không sắp xếp  
   **B. Dữ liệu đã sắp xếp**  
   C. Danh sách liên kết  
   D. Cây nhị phân bất kỳ
2. Độ phức tạp trung bình của thuật toán tìm kiếm nhị phân là: A. O(n)  
   **B. O(log n)**  
   C. O(n²)  
   D. O(n log n)
3. Trong các thuật toán sau, thuật toán nào là **chia để trị**? A. Insertion sort  
   B. Bubble sort  
   **C. Quicksort**  
   D. Selection sort
4. Đâu là thuật toán **sắp xếp nổi bọt**? A. Heapsort  
   B. Mergesort  
   **C. Bubble sort**  
   D. Radix sort
5. Đặc điểm của danh sách liên kết là: A. Truy cập ngẫu nhiên nhanh  
   **B. Truy cập tuần tự, kích thước linh hoạt**  
   C. Dễ bị đầy bộ nhớ  
   D. Tối ưu cho tìm kiếm nhị phân
6. Cây nhị phân tìm kiếm (BST) là: A. Cây mà node trái lớn hơn node gốc  
   **B. Cây mà node trái nhỏ hơn, node phải lớn hơn node cha**  
   C. Cây không có cấu trúc  
   D. Cây tất cả node bằng nhau
7. Ngăn xếp (stack) hoạt động theo cơ chế: A. FIFO  
   **B. LIFO**  
   C. LRU  
   D. Random
8. Hàng đợi (queue) hoạt động theo cơ chế: **A. FIFO**  
   B. LIFO  
   C. Ưu tiên  
   D. Vòng tròn
9. Thuật toán nào sau đây có độ phức tạp tốt nhất về trung bình? A. Bubble sort  
   B. Insertion sort  
   C. Selection sort  
   **D. Quicksort**
10. Độ phức tạp trung bình của quicksort là: A. O(n)  
    B. O(n²)  
    **C. O(n log n)**  
    D. O(log n)
11. Cài đặt danh sách liên kết đòi hỏi: A. Mảng động  
    B. File hệ thống  
    **C. Node và con trỏ**  
    D. Cây nhị phân
12. Stack được dùng trong: A. Tìm kiếm tuyến tính  
    B. Truy vấn SQL  
    **C. Đệ quy và duyệt cây**  
    D. Tính toán biểu thức logic
13. Hàng đợi ưu tiên dùng trong: A. Tìm kiếm  
    **B. Quản lý tiến trình hệ điều hành**  
    C. Xử lý chuỗi ký tự  
    D. Vẽ đồ thị
14. Cấu trúc dữ liệu nào thường dùng trong thuật toán Dijkstra? A. Stack  
    **B. Hàng đợi ưu tiên (Priority Queue)**  
    C. Danh sách liên kết  
    D. Bảng băm
15. Đồ thị có hướng là: A. Đồ thị không có cạnh  
    B. Đồ thị mà cạnh không có chiều  
    **C. Đồ thị mà mỗi cạnh có hướng đi xác định**  
    D. Cây nhị phân
16. Cạnh trong đồ thị có trọng số dùng để: **A. Biểu thị chi phí, khoảng cách, độ ưu tiên**  
    B. Phân biệt màu sắc  
    C. Đánh dấu cây con  
    D. Lưu số node
17. Đường đi ngắn nhất từ 1 đỉnh đến các đỉnh còn lại sử dụng thuật toán: A. Kruskal  
    B. Prim  
    **C. Dijkstra**  
    D. DFS
18. DFS là: **A. Duyệt theo chiều sâu**  
    B. Duyệt theo chiều rộng  
    C. Sắp xếp  
    D. Cắt nhánh
19. Cấu trúc dữ liệu nào giúp dễ dàng triển khai hàng đợi vòng? A. Danh sách liên kết  
    **B. Mảng vòng (Circular array)**  
    C. Stack  
    D. Heap
20. Trong lý thuyết đồ thị, kỹ thuật **nhánh cận** được áp dụng trong: A. Quản lý bộ nhớ  
    B. Sắp xếp  
    C. Cây tìm kiếm  
    **D. Tối ưu hóa tổ hợp (TSP, ràng buộc)**

### ****CHỦ ĐỀ 6: Hệ điều hành, mạng máy tính và quản trị mạng****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Tiến trình (process) là: A. Một tập tin trong hệ điều hành  
   **B. Một chương trình đang được thực thi**  
   C. Một phần mềm nén dữ liệu  
   D. Một driver của hệ thống
2. Bộ nhớ ảo là: A. Bộ nhớ chính  
   **B. Kỹ thuật dùng không gian đĩa mô phỏng RAM**  
   C. Cache của CPU  
   D. Dữ liệu được mã hóa
3. Vai trò của hệ thống file trong hệ điều hành là: A. Xử lý mạng  
   **B. Quản lý lưu trữ và truy xuất dữ liệu**  
   C. Quản lý người dùng  
   D. Điều khiển CPU
4. Giao thức nào dùng để truyền tải web: A. FTP  
   B. DNS  
   **C. HTTP**  
   D. SMTP
5. Giao thức FTP dùng để: A. Truy cập mạng xã hội  
   **B. Truyền tệp qua mạng**  
   C. Mã hóa dữ liệu  
   D. Phát sóng video
6. DNS dùng để: A. Kiểm tra địa chỉ IP  
   **B. Phân giải tên miền sang IP**  
   C. Bảo mật kết nối  
   D. Tìm email người dùng
7. Mô hình OSI gồm bao nhiêu tầng? A. 5  
   **B. 7**  
   C. 4  
   D. 6
8. Tầng vật lý trong OSI liên quan đến: A. Giao thức HTTP  
   **B. Truyền bit qua cáp, sóng**  
   C. Mã hóa SSL  
   D. Giao tiếp giữa máy chủ
9. TCP/IP có bao nhiêu tầng: A. 5  
   **B. 4**  
   C. 7  
   D. 3
10. Tầng ứng dụng trong TCP/IP chứa các giao thức: A. IP, ARP  
    B. TCP, UDP  
    **C. HTTP, FTP, DNS**  
    D. PPP, Ethernet
11. Khi một máy chủ DNS không phản hồi, hệ quả là: A. Không in được tài liệu  
    B. Máy tính tự khởi động lại  
    **C. Không thể truy cập trang web theo tên miền**  
    D. Mất toàn bộ kết nối mạng
12. Quản trị mạng bao gồm: A. Viết phần mềm web  
    **B. Quản lý, cấu hình, bảo mật và khắc phục sự cố mạng**  
    C. Cài đặt hệ điều hành  
    D. Xây dựng bảng tính
13. Thiết bị nào sau đây hoạt động ở tầng 3 OSI? A. Switch  
    B. Hub  
    **C. Router**  
    D. Repeater
14. DHCP dùng để: A. Phân giải tên miền  
    **B. Cấp phát địa chỉ IP tự động**  
    C. Bảo mật mạng  
    D. Điều khiển truy cập từ xa
15. Chế độ bảo trì hệ thống bao gồm: A. Đổi tên file  
    B. Sao lưu bằng Excel  
    **C. Cập nhật bản vá lỗi, giám sát hệ thống**  
    D. Ngắt điện đột ngột
16. Giao thức nào làm việc ở tầng mạng trong OSI? A. HTTP  
    **B. IP**  
    C. FTP  
    D. SSL
17. Một tiến trình có thể có nhiều: A. Tệp tin  
    **B. Luồng (thread)**  
    C. Địa chỉ MAC  
    D. CPU
18. Trong hệ điều hành, semaphore dùng để: A. Chia ổ cứng  
    **B. Đồng bộ tiến trình**  
    C. Tăng tốc GPU  
    D. Cài phần mềm
19. Hệ thống phân tán là: A. Hệ thống chỉ có 1 máy chủ  
    **B. Hệ thống nhiều máy tính cùng chia sẻ tài nguyên, phối hợp xử lý**  
    C. Hệ điều hành offline  
    D. Cơ sở dữ liệu đơn giản
20. Ping trong mạng dùng để: A. Tăng tốc mạng  
    **B. Kiểm tra kết nối giữa hai thiết bị**  
    C. Truy cập web nhanh  
    D. Chia sẻ file

### ****CHỦ ĐỀ 7: Lập trình hướng đối tượng (OOP)****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Tính chất nào sau đây không phải là tính chất cơ bản của OOP? A. Kế thừa  
   B. Đa hình  
   C. Đóng gói  
   **D. Đệ quy**
2. Tính chất “kế thừa” cho phép: A. Một lớp có nhiều tên  
   **B. Một lớp con sử dụng lại thuộc tính và phương thức của lớp cha**  
   C. Lớp con kế thừa biến toàn cục  
   D. Lớp cha ghi đè phương thức lớp con
3. Tính đa hình cho phép: A. Một lớp có nhiều cha  
   B. Nhiều lớp có cùng tên  
   **C. Cùng một tên phương thức có thể hoạt động khác nhau tùy đối tượng**  
   D. Một lớp chỉ dùng một kiểu dữ liệu
4. Tính đóng gói giúp: A. Truy xuất dữ liệu tự do  
   B. Mọi thuộc tính đều là public  
   **C. Che giấu thông tin và bảo vệ dữ liệu**  
   D. Tạo hàm đệ quy
5. Từ khóa nào dùng để kế thừa trong C++/Java? A. inherit  
   B. super  
   **C. extends**  
   D. include
6. Trong C++, phương thức khởi tạo (constructor) có đặc điểm: A. Có kiểu trả về  
   **B. Cùng tên với lớp và không có kiểu trả về**  
   C. Luôn phải có tham số  
   D. Phải là hàm tĩnh
7. Từ khóa private trong lớp có ý nghĩa: A. Cho phép truy cập từ ngoài lớp  
   **B. Chỉ truy cập được trong nội bộ lớp**  
   C. Truy cập ở mọi nơi  
   D. Chỉ dùng cho biến toàn cục
8. Trong OOP, this là: A. Từ khóa bị bỏ  
   **B. Con trỏ trỏ đến đối tượng hiện tại**  
   C. Tham số hàm  
   D. Gọi lớp cha
9. Hàm bạn (friend function) trong C++ có thể: **A. Truy cập dữ liệu private của lớp**  
   B. Truy cập biến toàn cục  
   C. Truy cập lớp cha  
   D. Không có tác dụng
10. Một lớp có thể có nhiều: A. Hàm khởi tạo tĩnh  
    **B. Hàm khởi tạo quá tải (overloaded constructors)**  
    C. Lớp cha duy nhất  
    D. Biến toàn cục
11. Từ khóa virtual trong C++ được dùng để: A. Chạy chương trình  
    B. Gán giá trị mặc định  
    **C. Cho phép ghi đè phương thức ở lớp con**  
    D. Tạo đối tượng ảo
12. Để ghi đè phương thức trong lớp kế thừa ta dùng: A. Overload  
    B. Static  
    **C. Override**  
    D. Final
13. Một lớp trừu tượng là: A. Lớp có hàm friend  
    **B. Lớp có ít nhất một phương thức thuần ảo (pure virtual)**  
    C. Lớp không có thuộc tính  
    D. Lớp không thể kế thừa
14. Hàm hủy (destructor) trong C++ có đặc điểm: A. Có tên khác lớp  
    **B. Bắt đầu với dấu ~ và không có tham số**  
    C. Phải là hàm tĩnh  
    D. Có kiểu trả về
15. Từ khóa new dùng để: **A. Cấp phát động bộ nhớ cho đối tượng**  
    B. Gán thuộc tính  
    C. Gọi hàm friend  
    D. Tạo lớp con
16. Từ khóa delete dùng để: A. Xóa đối tượng file  
    **B. Giải phóng bộ nhớ cấp phát bởi new**  
    C. Gỡ bỏ thư viện  
    D. Dọn rác hệ điều hành
17. Tính kế thừa giúp: A. Che giấu thông tin  
    B. Ghi đè hàm  
    **C. Tái sử dụng mã nguồn**  
    D. Xử lý mảng
18. Tính đa hình giúp: A. Lưu trữ dữ liệu  
    **B. Cùng một tên hàm thực hiện khác nhau tùy ngữ cảnh**  
    C. Truy xuất bộ nhớ nhanh  
    D. Dễ dàng nén dữ liệu
19. Hàm khởi tạo có thể được gọi: A. Bằng hàm main  
    **B. Tự động khi khởi tạo đối tượng**  
    C. Chỉ gọi trong lớp cha  
    D. Bởi toán tử new[]
20. Để tái định nghĩa toán tử trong C++, ta dùng: **A. Toán tử operator**  
    B. Toán tử logic  
    C. Gán thủ công  
    D. Không thể tái định nghĩa

### ****CHỦ ĐỀ 8: Cơ sở dữ liệu – Quản trị hệ thống thông tin – Mô hình ERD****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Phụ thuộc hàm (functional dependency) là: A. Mối liên hệ giữa các bảng  
   **B. Mối quan hệ giữa các thuộc tính trong một bảng**  
   C. Liên kết vật lý giữa file  
   D. Quan hệ giữa kiểu dữ liệu
2. Trong một quan hệ R(A, B), nếu B phụ thuộc hàm vào A, ký hiệu là: A. B → A  
   **B. A → B**  
   C. A = B  
   D. A ←→ B
3. Khóa chính (primary key) là: A. Trường chứa dữ liệu lớn nhất  
   B. Trường chứa tên người dùng  
   **C. Trường định danh duy nhất từng bản ghi**  
   D. Trường có thể null
4. Chuẩn 1NF yêu cầu: **A. Mỗi ô chỉ chứa giá trị đơn**  
   B. Loại bỏ phụ thuộc bắc cầu  
   C. Mỗi bảng chỉ có một khóa chính  
   D. Loại bỏ dư thừa
5. Chuẩn 3NF đạt được khi: A. Bảng có 3 khóa chính  
   B. Không có dữ liệu trùng  
   **C. Không có phụ thuộc bắc cầu**  
   D. Không có null
6. Trong mô hình ERD, tập thực thể được biểu diễn bằng: A. Hình elip  
   B. Hình tam giác  
   **C. Hình chữ nhật**  
   D. Hình tròn
7. Trong mô hình ERD, tập thuộc tính được biểu diễn bằng: **A. Hình elip**  
   B. Hình chữ nhật  
   C. Hình tam giác  
   D. Đường thẳng
8. Tập liên kết trong ERD là: A. Khóa phụ  
   **B. Quan hệ giữa các thực thể**  
   C. Tên bảng phụ  
   D. Dạng chuẩn
9. BCNF mạnh hơn 3NF vì: A. Cho phép nhiều khóa chính  
   **B. Loại bỏ cả phụ thuộc hàm có khóa không tối thiểu**  
   C. Có thêm bảng trung gian  
   D. Hỗ trợ tự động hóa
10. Trong cơ sở dữ liệu, “ràng buộc toàn vẹn” đảm bảo: **A. Dữ liệu tuân theo quy tắc logic nhất định**  
    B. Giảm thời gian truy vấn  
    C. Tối ưu hóa ổ cứng  
    D. Hệ quản trị được cập nhật
11. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ là: A. SQL Server, Windows Server  
    **B. MySQL, PostgreSQL, Oracle**  
    C. Excel, Word  
    D. Redis, Kafka
12. SQL là viết tắt của: A. Sequential Query Language  
    **B. Structured Query Language**  
    C. Standard Quick Language  
    D. Semantic Query Language
13. Lệnh SQL nào dùng để truy vấn dữ liệu? A. INSERT  
    **B. SELECT**  
    C. UPDATE  
    D. DELETE
14. Câu lệnh tạo bảng trong SQL: A. ADD TABLE  
    **B. CREATE TABLE**  
    C. TABLE MAKE  
    D. INIT TABLE
15. Mối quan hệ 1-nhiều trong ERD thể hiện: A. Một thực thể thuộc nhiều liên kết  
    **B. Một thực thể cha liên kết nhiều thực thể con**  
    C. Hai thực thể là cha – mẹ  
    D. Hai thuộc tính độc lập
16. Cấu trúc câu lệnh SELECT chuẩn: A. SELECT FROM WHERE  
    B. SELECT WHERE FROM  
    **C. SELECT ... FROM ... WHERE ...**  
    D. WHERE ... SELECT ...
17. Câu lệnh SQL nào cập nhật dữ liệu? A. SELECT  
    **B. UPDATE**  
    C. INSERT  
    D. DELETE
18. Mô hình cơ sở dữ liệu nào phổ biến hiện nay? A. CSDL hướng đối tượng  
    **B. CSDL quan hệ**  
    C. CSDL phân cấp  
    D. CSDL mạng
19. Lệnh xóa dữ liệu trong SQL là: A. DROP TABLE  
    B. ERASE  
    **C. DELETE**  
    D. REMOVE
20. Tập thực thể yếu là: A. Có thuộc tính null  
    **B. Không có đủ thuộc tính khóa, phụ thuộc vào thực thể mạnh**  
    C. Có hai khóa chính  
    D. Không liên kết

### ****CHỦ ĐỀ 9: Mạng – Bảo mật – Truyền thông số****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Mã hóa dữ liệu là: A. Nén dữ liệu  
   B. Lưu trữ vào cơ sở dữ liệu  
   **C. Biến đổi thông tin thành dạng khó hiểu để bảo mật**  
   D. Sao chép dữ liệu
2. Mật mã hóa đối xứng là: A. Sử dụng nhiều khóa  
   **B. Dùng cùng một khóa cho mã hóa và giải mã**  
   C. Khóa công khai  
   D. Mỗi người dùng một khóa
3. Mật mã hóa bất đối xứng là: A. Chỉ có một khóa dùng chung  
   B. Không mã hóa dữ liệu  
   **C. Dùng cặp khóa công khai và riêng tư**  
   D. Mã hóa một chiều
4. SSL/TLS là giao thức dùng để: A. Phân giải tên miền  
   **B. Mã hóa dữ liệu truyền qua mạng**  
   C. Cấp phát IP  
   D. Truy cập ổ cứng
5. Phát hiện tấn công mạng thuộc về: **A. IDS – Hệ thống phát hiện xâm nhập**  
   B. VPN  
   C. SMTP  
   D. HTTP
6. Phương thức xác thực người dùng gồm: A. Đăng nhập một lần  
   **B. Mật khẩu, OTP, sinh trắc học**  
   C. Đổi địa chỉ IP  
   D. Lưu cookie
7. Mã hóa RSA thuộc loại: A. Mã hóa đối xứng  
   **B. Mã hóa bất đối xứng**  
   C. Mã băm  
   D. Mã hóa XOR
8. HTTPS là viết tắt của: A. HyperText Protocol Standard  
   **B. HyperText Transfer Protocol Secure**  
   C. Host Transfer Protocol Security  
   D. High Transfer Private Security
9. Vai trò của tường lửa là: A. Tăng tốc truy cập mạng  
   **B. Kiểm soát và lọc lưu lượng mạng**  
   C. Cấp phát IP  
   D. Phân tích dữ liệu
10. Giao thức nào **không** mã hóa dữ liệu khi truyền: **A. HTTP**  
    B. HTTPS  
    C. SSH  
    D. TLS
11. Virus máy tính là: A. Một loại phần mềm hệ điều hành  
    B. Công cụ nén tệp  
    **C. Phần mềm độc hại tự nhân bản khi thực thi**  
    D. Tập tin lỗi
12. Một cuộc tấn công từ chối dịch vụ (DoS) có đặc điểm: **A. Gây quá tải hệ thống để làm gián đoạn dịch vụ**  
    B. Đánh cắp mật khẩu  
    C. Cài mã độc  
    D. Tăng hiệu suất hệ thống
13. Bảo mật ứng dụng web thường **không** bao gồm: A. Kiểm soát đầu vào  
    B. Mã hóa dữ liệu  
    **C. Thêm nhiều ảnh động**  
    D. Chống SQL Injection
14. Kỹ thuật nào sau đây **đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu**? A. Nén file  
    **B. Mã băm (hash function)**  
    C. Chia sẻ tệp  
    D. Sao lưu dữ liệu
15. Đặc điểm của mã băm là: A. Mã hóa có thể giải ngược  
    B. Là hàm đối xứng  
    **C. Không thể khôi phục dữ liệu gốc**  
    D. Tự động thay đổi theo thời gian
16. Giao thức bảo mật truyền tệp tin là: A. FTP  
    **B. SFTP**  
    C. HTTP  
    D. POP3
17. Phần mềm độc hại (malware) **không** bao gồm: A. Virus  
    **B. Trình soạn thảo văn bản**  
    C. Trojan  
    D. Worm
18. VPN được sử dụng để: A. Phát Wi-Fi  
    **B. Tạo mạng riêng bảo mật qua Internet**  
    C. Mã hóa cơ sở dữ liệu  
    D. Cấp phát địa chỉ IP
19. Xác thực 2 yếu tố (2FA) là: A. Nhập mật khẩu 2 lần  
    B. Đăng nhập bằng email và tên  
    **C. Kết hợp 2 cách xác thực: mật khẩu + OTP/thiết bị**  
    D. Chỉ dùng vân tay
20. HTTPS sử dụng giao thức bảo mật nào? A. SSH  
    B. IPSec  
    **C. TLS/SSL**  
    D. FTP-S

### ****CHỦ ĐỀ 10: Phân tích – Thiết kế – Xây dựng hệ thống thông tin****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Quy trình phát triển phần mềm bắt đầu bằng: **A. Phân tích yêu cầu**  
   B. Lập trình  
   C. Thiết kế CSDL  
   D. Kiểm thử
2. Phân tích yêu cầu là: A. Viết code để chạy thử  
   **B. Thu thập và mô tả nhu cầu của người dùng và hệ thống**  
   C. Tạo sơ đồ mạng  
   D. Tạo giao diện
3. Biểu đồ phân cấp chức năng (DFD – Data Flow Diagram) thể hiện: A. Cấu trúc file  
   **B. Luồng dữ liệu và chức năng hệ thống**  
   C. Quan hệ người dùng  
   D. Kết nối phần mềm
4. Biểu đồ nào sau đây thể hiện mô hình thực thể – liên kết? A. DFD  
   **B. ERD (Entity Relationship Diagram)**  
   C. UML Use Case  
   D. Biểu đồ tuần tự
5. Một thuộc tính là khóa nếu: A. Có dữ liệu dạng chuỗi  
   B. Có thể null  
   **C. Phân biệt duy nhất giữa các bản ghi**  
   D. Không thể cập nhật
6. Các bước chuẩn hóa cơ sở dữ liệu nhằm: A. Giảm dung lượng ổ cứng  
   B. Tăng tốc độ truy xuất  
   **C. Loại bỏ dư thừa, đảm bảo toàn vẹn dữ liệu**  
   D. Tạo bản sao bảng
7. Chuẩn hóa từ 1NF → 3NF thường loại bỏ: A. Dữ liệu lớn  
   B. Truy vấn con  
   **C. Phụ thuộc hàm bắc cầu và dư thừa thông tin**  
   D. Quan hệ lồng
8. Một hệ thống thông tin tốt phải: A. Dễ cài đặt  
   **B. Đáp ứng đúng yêu cầu người dùng và dễ mở rộng**  
   C. Đồ họa đẹp  
   D. Không cần bảo trì
9. Tài liệu đặc tả yêu cầu (SRS) dùng để: A. Viết mô tả code  
   **B. Ghi lại yêu cầu chức năng và phi chức năng của hệ thống**  
   C. Tạo bảng CSDL  
   D. Ghi chú sơ đồ lớp
10. Khi thiết kế CSDL ứng dụng, bước đầu tiên là: A. Tạo bảng  
    B. Chọn RDBMS  
    **C. Xác định các thực thể và mối quan hệ**  
    D. Nhập dữ liệu
11. Mô hình thực thể – liên kết có mục tiêu: A. Phân tích thuật toán  
    **B. Mô tả logic dữ liệu và mối quan hệ**  
    C. Lưu cache  
    D. Tạo UI
12. Một hệ thống thông tin gồm các thành phần: A. Thiết bị phần cứng  
    B. Dữ liệu và mạng  
    **C. Con người, phần cứng, phần mềm, dữ liệu và quy trình**  
    D. CPU và RAM
13. Biểu đồ phân rã chức năng giúp: A. Thiết kế cơ sở dữ liệu  
    **B. Phân chia hệ thống thành các mức chức năng con dễ quản lý**  
    C. Tạo mật khẩu truy cập  
    D. Lập trình OOP
14. Đặc điểm chính của mô hình phát triển Waterfall: **A. Theo trình tự từ phân tích → thiết kế → triển khai → kiểm thử**  
    B. Lặp lại vô hạn  
    C. Tạo hệ thống mở  
    D. Không có kiểm thử
15. Biểu đồ luồng dữ liệu DFD cấp 0 là: A. Biểu đồ chi tiết các bảng  
    **B. Biểu đồ tổng thể toàn hệ thống**  
    C. Biểu đồ liên kết khóa  
    D. Biểu đồ mạng logic
16. ERD gồm các thành phần chính: A. Lớp và phương thức  
    B. Giao diện và xử lý  
    **C. Thực thể, thuộc tính, quan hệ**  
    D. Kết nối và chức năng
17. Phân tích hệ thống là bước: A. Lập trình thuật toán  
    **B. Thu thập, xử lý và mô tả yêu cầu nghiệp vụ**  
    C. Kiểm thử dữ liệu  
    D. Sao lưu hệ thống
18. Khóa ngoại (foreign key) dùng để: A. Mã hóa dữ liệu  
    **B. Tạo liên kết giữa các bảng**  
    C. Xóa bảng  
    D. Phân quyền
19. Lược đồ quan hệ mô tả: A. Tên bảng  
    **B. Cấu trúc bảng, thuộc tính và mối quan hệ**  
    C. Truy vấn dữ liệu  
    D. Lỗi logic
20. Trong phân tích hệ thống, phương pháp nào tập trung vào người dùng cuối? **A. Phân tích hướng chức năng**  
    B. Phân tích hướng dữ liệu  
    C. Phân tích OOP  
    D. Phân tích chuẩn hóa

### ****CHỦ ĐỀ 11: Phát triển ứng dụng phần mềm bằng .NET hoặc Java****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. IDE phổ biến nhất dùng để phát triển ứng dụng Java là: A. Visual Studio  
   **B. IntelliJ IDEA**  
   C. NetBeans  
   D. VS Code
2. Để phát triển ứng dụng .NET, IDE phổ biến là: A. Eclipse  
   **B. Visual Studio**  
   C. Android Studio  
   D. Code::Blocks
3. Cấu trúc cơ bản của một ứng dụng Java là: A. Class – Loop – DB  
   **B. Class – Object – Method**  
   C. Model – Form – Layout  
   D. Table – Column – Value
4. Để chạy ứng dụng Java cần: A. Trình biên dịch GCC  
   **B. JVM (Java Virtual Machine)**  
   C. CLR  
   D. Python
5. Trong .NET, CLR là: A. Client Runtime  
   **B. Common Language Runtime**  
   C. Component Link Resource  
   D. Core Logic Result
6. Framework giúp phát triển ứng dụng web .NET hiện nay: A. ASP Classic  
   **B. ASP.NET Core**  
   C. Java Spring  
   D. Flask
7. Java hỗ trợ đa kế thừa thông qua: A. class A extends B, C  
   B. Một class kế thừa nhiều class  
   **C. interface**  
   D. abstract class
8. Câu lệnh truy vấn SQL trong ứng dụng thường sử dụng: A. IF...ELSE  
   **B. SELECT...FROM...WHERE**  
   C. LOOP...NEXT  
   D. ASSERT...JOIN
9. Để thao tác với cơ sở dữ liệu trong Java, thường dùng: A. SQLite API  
   **B. JDBC (Java Database Connectivity)**  
   C. LINQ  
   D. Hibernate
10. CSDL phổ biến nhất khi phát triển ứng dụng doanh nghiệp là: A. MongoDB  
    **B. MySQL / SQL Server / PostgreSQL**  
    C. CSV  
    D. Access
11. Đặc điểm của lập trình hướng sự kiện: A. Viết theo trình tự dòng lệnh  
    **B. Gắn với các hành động như click, nhập liệu**  
    C. Duyệt theo thứ tự từ trên xuống  
    D. Không dùng hàm
12. Một phần mềm quản lý được thiết kế tốt khi: A. Giao diện đẹp  
    **B. Phân tầng rõ ràng (presentation, business, data)**  
    C. Có hoạt ảnh  
    D. Có nhiều nút bấm
13. Quy trình phát triển phần mềm SDLC gồm mấy bước chính? A. 3  
    **B. 5 hoặc 6 (tùy mô hình)**  
    C. 2  
    D. 10
14. Biểu đồ UML nào mô tả mối quan hệ chức năng người dùng? A. Activity Diagram  
    **B. Use Case Diagram**  
    C. Class Diagram  
    D. Sequence Diagram
15. Trong thiết kế giao diện JavaFX, định dạng UI phổ biến là: A. .html  
    **B. .fxml**  
    C. .xml  
    D. .json
16. Java Spring Boot là: A. IDE viết app Java  
    **B. Framework giúp tạo nhanh backend RESTful API**  
    C. Công cụ test  
    D. Bộ cài driver
17. Kiến trúc 3 lớp gồm: A. Controller – DB – Network  
    **B. Presentation – Business – Data**  
    C. API – Model – View  
    D. Class – Interface – Function
18. Để kết nối CSDL SQL Server trong C#, cần: A. JDBC  
    B. Hibernate  
    **C. SqlConnection**  
    D. EntityModel
19. Ưu điểm chính của Java và .NET trong phát triển ứng dụng là: A. Mã nguồn đóng  
    B. Dễ viết hơn C  
    **C. Hướng đối tượng mạnh, có thư viện phong phú, dễ bảo trì**  
    D. Không cần CSDL
20. Một hệ thống ứng dụng tốt cần: A. Giao diện bắt mắt  
    **B. Hiệu năng, bảo mật, dễ bảo trì, dễ mở rộng**  
    C. Chạy nhanh trên mọi máy  
    D. Sử dụng nhiều API nhất có thể

### ****CHỦ ĐỀ 12: Thiết kế Web, ứng dụng di động, IoT và xử lý ảnh****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. HTML là viết tắt của: A. HyperText Make Language  
   **B. HyperText Markup Language**  
   C. High Transfer Media Language  
   D. Home Text Manipulation Language
2. Ngôn ngữ nào dùng để xử lý logic phía client trong web? A. PHP  
   B. Python  
   **C. JavaScript**  
   D. SQL
3. Ngôn ngữ chính để phát triển ứng dụng Android là: A. Python  
   **B. Java/Kotlin**  
   C. C#  
   D. Swift
4. Flutter sử dụng ngôn ngữ lập trình nào? A. Java  
   B. Kotlin  
   **C. Dart**  
   D. TypeScript
5. ESP32 là: A. Một phần mềm xử lý ảnh  
   **B. Vi điều khiển có Wi-Fi và Bluetooth dùng trong IoT**  
   C. API phân tích dữ liệu  
   D. Bộ nhớ flash
6. Raspberry Pi là thiết bị: A. Chỉ dùng học điện tử  
   **B. Máy tính nhúng mini dùng trong IoT và lập trình thực tế**  
   C. Máy chủ lưu trữ chính  
   D. Bo mạch camera
7. Đâu là nền tảng phát triển ứng dụng web phổ biến? A. MySQL  
   B. Linux  
   **C. ReactJS / Angular / VueJS**  
   D. Apache
8. Trong xử lý ảnh, ảnh grayscale là: **A. Ảnh đen trắng với mức xám**  
   B. Ảnh nhị phân  
   C. Ảnh động  
   D. Ảnh màu RGB
9. Thư viện Python phổ biến để xử lý ảnh: A. NumPy  
   **B. OpenCV**  
   C. Matplotlib  
   D. TensorFlow
10. Kỹ thuật nhận diện khuôn mặt thường dựa vào: A. Tìm cạnh  
    B. Làm mờ ảnh  
    **C. Trích xuất đặc trưng và so sánh vector đặc trưng**  
    D. Tính tổng pixel
11. Giao diện người dùng (UI) trong mobile cần: A. Đẹp mắt là đủ  
    **B. Trực quan, dễ thao tác, thích ứng nhiều thiết bị**  
    C. Tối ưu cho màn hình lớn  
    D. Dùng được chuột
12. UX (User Experience) nghĩa là: A. Màu sắc ứng dụng  
    **B. Trải nghiệm người dùng tổng thể khi tương tác ứng dụng**  
    C. Tốc độ ứng dụng  
    D. Mã nguồn
13. API là viết tắt của: A. Auto Program Interface  
    **B. Application Programming Interface**  
    C. Access Port Integration  
    D. Android Port Interface
14. Thiết kế giao diện mobile tốt cần: A. Dùng nhiều màu  
    **B. Responsive và dễ dùng trên nhiều kích cỡ màn hình**  
    C. Càng nhỏ càng tốt  
    D. Có nhiều hiệu ứng chuyển cảnh
15. Framework phổ biến dùng để lập trình IoT với ESP32: A. Node.js  
    **B. Arduino IDE / PlatformIO**  
    C. Eclipse  
    D. Laravel
16. Để kết nối ESP32 với Internet, cần: A. USB type C  
    **B. Cấu hình Wi-Fi trong mã chương trình**  
    C. IP tĩnh  
    D. Chạy qua App Store
17. Đâu là kiểu ảnh phù hợp để xử lý biên cạnh: A. RGB  
    **B. Grayscale hoặc Binary**  
    C. CMYK  
    D. HDR
18. IoT viết tắt của: A. Integration of Technology  
    B. Input of Telemetry  
    **C. Internet of Things**  
    D. Io Transfer
19. Firebase là: A. Ngôn ngữ lập trình  
    **B. Backend-as-a-Service – nền tảng quản lý người dùng, cơ sở dữ liệu, real-time**  
    C. Trình duyệt  
    D. Công cụ vẽ UI
20. Khi nhận diện ảnh từ camera, cần thực hiện: A. Render UI trước  
    B. Làm mờ ảnh trước  
    **C. Tiền xử lý ảnh, chuẩn hóa kích thước, trích đặc trưng**  
    D. Lưu ảnh về đĩa

### ****CHỦ ĐỀ 13: Ứng dụng công nghệ AI, IoT, AIoT giải quyết vấn đề thực tiễn****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. AI là viết tắt của: A. Advanced Interface  
   **B. Artificial Intelligence**  
   C. Automatic Interaction  
   D. Analog Information
2. IoT là viết tắt của: A. Information of Technology  
   **B. Internet of Things**  
   C. Interface on Transfer  
   D. Interactive Optimization Technology
3. Một ví dụ về thiết bị IoT là: A. Máy tính bàn  
   **B. Cảm biến đo nhiệt độ gửi dữ liệu qua Wi-Fi**  
   C. Màn hình LCD  
   D. Router
4. AIoT là sự kết hợp giữa: A. AR và IoT  
   **B. Trí tuệ nhân tạo và Internet vạn vật**  
   C. Máy học và Bluetooth  
   D. Điện toán đám mây và truyền hình
5. Trong AI học máy, học có giám sát là: A. Không cần nhãn dữ liệu  
   **B. Có nhãn dữ liệu để huấn luyện mô hình**  
   C. Dựa trên hành vi  
   D. Tự động không cần dữ liệu
6. Trong AI học tăng cường (Reinforcement Learning), mô hình học bằng: A. Dữ liệu nhãn sẵn  
   B. Dữ liệu không nhãn  
   **C. Tương tác môi trường và phản hồi (thưởng/phạt)**  
   D. Thuật toán di truyền
7. MQTT là gì trong IoT? A. Giao thức mã hóa  
   B. Phần mềm biên dịch  
   **C. Giao thức truyền thông nhẹ cho IoT**  
   D. Công cụ học sâu
8. Google Cloud IoT, AWS IoT, Azure IoT Hub là: A. Trình duyệt web  
   **B. Nền tảng quản lý thiết bị IoT trên đám mây**  
   C. Hệ điều hành IoT  
   D. Dịch vụ lưu trữ ảnh
9. Edge AI là: A. Mạng truyền thông  
   B. AI chạy trên server  
   **C. AI triển khai trên thiết bị cục bộ, không phụ thuộc cloud**  
   D. Chỉ dùng trong công nghiệp
10. Cảm biến thu thập dữ liệu được sử dụng trong: A. Máy in  
    **B. Thiết bị IoT như đo nhiệt độ, độ ẩm, áp suất**  
    C. Trình duyệt  
    D. Ứng dụng email
11. Pruning trong AI là kỹ thuật: A. Dự đoán ảnh  
    **B. Cắt bớt neuron trong mạng để giảm kích thước mô hình**  
    C. Tăng tốc vi xử lý  
    D. Tối ưu hoá GPU
12. Knowledge Distillation là: A. Mã hóa dữ liệu  
    B. Làm mờ ảnh  
    **C. Chuyển kiến thức từ mô hình lớn sang mô hình nhỏ hơn**  
    D. Chia nhỏ tập dữ liệu
13. Kalman Filter dùng để: A. Lọc tiếng ồn từ âm thanh  
    **B. Dự đoán và hiệu chỉnh giá trị cảm biến liên tục**  
    C. Phân cụm dữ liệu  
    D. Đào tạo mạng neuron
14. Trung bình trượt (Moving Average) thường dùng để: A. Mã hóa ảnh  
    B. Đếm vật thể  
    **C. Làm mượt dữ liệu cảm biến**  
    D. Dừng mạng
15. Một ví dụ điển hình của AIoT là: A. Thiết bị phát Wi-Fi  
    **B. Camera an ninh nhận diện khuôn mặt và cảnh báo**  
    C. Quạt thông minh bật tắt thủ công  
    D. Chuông cửa không dây
16. Cảm biến siêu âm thường dùng để: A. Đo nhiệt độ  
    **B. Đo khoảng cách**  
    C. Đo màu sắc  
    D. Đếm người
17. Trong IoT, giao thức truyền nhẹ giúp: A. Tăng chất lượng video  
    **B. Tiết kiệm băng thông, phù hợp thiết bị giới hạn tài nguyên**  
    C. Mã hóa dữ liệu  
    D. Tăng RAM
18. AI trên thiết bị cục bộ có ưu điểm: A. Cần nhiều internet  
    **B. Xử lý nhanh, bảo mật tốt**  
    C. Phụ thuộc vào server  
    D. Dễ mất kết nối
19. Dữ liệu từ cảm biến có thể: A. Không sử dụng được  
    **B. Được dùng để huấn luyện AI phát hiện bất thường**  
    C. Không lưu trữ  
    D. Bỏ qua sau thu thập
20. Mục tiêu khi tích hợp AI vào IoT là: A. Làm tăng chi phí thiết bị  
    **B. Tăng khả năng ra quyết định và phản hồi thông minh từ thiết bị**  
    C. Tắt cảm biến  
    D. Giảm hiệu năng hệ thống

### ****CHỦ ĐỀ 14: Ứng dụng kiến thức CNTT để phân tích, thiết kế và giải quyết vấn đề thực tiễn****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Tư duy hệ thống trong CNTT giúp: A. Viết chương trình nhanh hơn  
   **B. Nhìn nhận bài toán dưới góc độ tổng thể và mối liên kết giữa các thành phần**  
   C. Tăng tốc độ máy tính  
   D. Đọc mã nguồn
2. Một trong các bước đầu tiên khi giải quyết bài toán quản lý là: **A. Phân tích yêu cầu và xác định đối tượng quản lý**  
   B. Thiết kế giao diện  
   C. Viết câu lệnh SQL  
   D. Gắn sự kiện UI
3. Mô hình phân tích dữ liệu gồm các bước: A. Phân tích – viết – sửa – in  
   **B. Thu thập – xử lý – phân tích – trực quan hóa**  
   C. Mô tả – lưu trữ – xóa  
   D. Mã hóa – giải mã – truyền
4. Một hệ thống quản lý tốt cần đảm bảo: A. Có nhiều người dùng  
   **B. Đầy đủ chức năng nghiệp vụ, dễ dùng, bảo mật, mở rộng tốt**  
   C. Có nhiều hiệu ứng  
   D. Giao diện nhiều màu
5. Biểu đồ luồng dữ liệu (DFD) mô tả: A. Giao diện người dùng  
   **B. Dữ liệu di chuyển qua các tiến trình trong hệ thống**  
   C. Cấu trúc bảng  
   D. Thiết kế UI
6. Biểu đồ phân cấp chức năng giúp: A. Tính toán nhanh hơn  
   **B. Phân rã hệ thống thành các chức năng con rõ ràng**  
   C. Vẽ sơ đồ mạng  
   D. Thiết kế hình ảnh
7. Một mô hình thực thể – liên kết (ERD) mô tả: **A. Thực thể, thuộc tính và quan hệ giữa chúng**  
   B. Giao diện người dùng  
   C. Mã nguồn  
   D. Cấu trúc thư mục
8. Phân tích hệ thống là bước: A. Xây dựng giao diện  
   **B. Thu thập yêu cầu, mô hình hóa và đánh giá giải pháp**  
   C. Mua thiết bị  
   D. Quảng cáo sản phẩm
9. Lập trình hướng đối tượng gồm các thành phần: A. Loop – Condition – Input  
   **B. Class – Object – Method – Inheritance – Polymorphism**  
   C. DB – API – JSON  
   D. UI – UX – Style
10. CSDL quan hệ được thiết kế tốt khi: A. Có dữ liệu lặp  
    **B. Được chuẩn hóa, đảm bảo ràng buộc khóa và toàn vẹn dữ liệu**  
    C. Không có khóa  
    D. Có nhiều bảng nhất có thể
11. Câu lệnh SQL nào dùng để thêm dữ liệu: A. SELECT  
    **B. INSERT**  
    C. UPDATE  
    D. DELETE
12. Khi tối ưu hóa thuật toán, ta thường hướng tới: A. Mã ngắn nhất  
    **B. Độ phức tạp thấp nhất (tối ưu thời gian – bộ nhớ)**  
    C. Nhiều vòng lặp nhất  
    D. Dữ liệu nhỏ nhất
13. Khi thiết kế hệ thống thực tế, phải cân nhắc: A. Tính năng thú vị  
    B. Màu sắc độc đáo  
    **C. Tính ổn định, khả năng mở rộng, bảo trì và bảo mật**  
    D. Lập trình phức tạp
14. Java và C# thường được dùng để: A. Xử lý đồ họa  
    B. Thiết kế trang web  
    **C. Xây dựng ứng dụng quản lý doanh nghiệp**  
    D. Quản lý RAM
15. Ưu điểm của hướng đối tượng là: A. Dễ dùng hơn C  
    **B. Tái sử dụng mã, dễ bảo trì, mô hình hóa sát thực tế**  
    C. Code chạy nhanh hơn  
    D. Không cần cấu trúc dữ liệu
16. Khi xây dựng hệ thống, việc mô phỏng tình huống giúp: A. Viết UI đẹp hơn  
    **B. Dự đoán và đánh giá phản ứng của hệ thống khi xảy ra lỗi hoặc thay đổi**  
    C. Thử nghiệm CSS  
    D. Đo tốc độ mạng
17. Đâu là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng? A. HTML  
    B. SQL  
    **C. C++ / Java / C#**  
    D. Excel
18. Khi áp dụng CNTT để giải quyết bài toán thực tiễn, cần: A. Có kỹ năng lập trình là đủ  
    **B. Kết hợp kiến thức phân tích bài toán + công nghệ + triển khai thực tế**  
    C. Viết code trước rồi chỉnh sau  
    D. Càng dùng nhiều thư viện càng tốt
19. Một ứng dụng quản lý hiệu quả là: A. Dùng framework mới nhất  
    **B. Đáp ứng nhu cầu thực tế, dễ vận hành và bảo trì**  
    C. Có nhiều hiệu ứng  
    D. Có chatbot
20. Lập trình tích hợp mô hình dữ liệu, giao diện và xử lý được gọi là: A. HTML  
    **B. Ứng dụng đa tầng (Multi-tier Application)**  
    C. Xử lý ảnh  
    D. Script

### ****CHỦ ĐỀ 15: Kỹ năng thiết kế – triển khai hệ thống thực tế (Java, .NET, IoT, mạng)****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Kỹ năng quan trọng khi triển khai phần mềm thực tế là: A. Thiết kế UI bằng ảnh  
   **B. Phân tích yêu cầu, xây dựng kiến trúc hệ thống, bảo trì sau triển khai**  
   C. Lập trình console  
   D. Thử nghiệm thuật toán
2. Trong mô hình ba lớp (three-tier), tầng giữa là: A. UI  
   **B. Business Logic Layer (BLL)**  
   C. Database  
   D. Hardware
3. Để xây dựng hệ thống mạng nội bộ cần: A. Máy in  
   B. Ổ cứng  
   **C. Switch, router, dây mạng, cấu hình IP**  
   D. Java SDK
4. Một hệ thống IoT cần các thành phần: A. Web, camera  
   **B. Cảm biến, vi điều khiển, giao tiếp mạng, nền tảng xử lý**  
   C. Webcam, excel  
   D. GPS, điện thoại
5. Vi điều khiển dùng phổ biến trong IoT: A. ATX  
   B. ESP8266  
   **C. ESP32, Arduino**  
   D. AMD Ryzen
6. Bảo mật hệ thống mạng bao gồm: A. Thiết kế UI bảo mật  
   B. Sử dụng mạng riêng  
   **C. Firewall, mã hóa, phân quyền truy cập**  
   D. Dùng Wi-Fi mạnh
7. Nền tảng lập trình được chọn nhiều để triển khai hệ thống doanh nghiệp: **A. .NET và Java**  
   B. PHP và HTML  
   C. Python và Shell  
   D. Scratch
8. Hệ điều hành nhúng nhẹ dùng trong IoT: A. Windows 10  
   B. Android  
   **C. FreeRTOS / TinyOS / RIOT OS**  
   D. Ubuntu
9. MQTT được sử dụng để: A. Gửi file ảnh  
   **B. Truyền dữ liệu nhẹ giữa các thiết bị IoT**  
   C. Bảo mật web  
   D. Tạo báo cáo
10. Một sơ đồ kiến trúc hệ thống thường gồm: A. Biểu đồ lớp  
    **B. Sơ đồ kết nối, thành phần, dữ liệu, giao diện**  
    C. Sơ đồ nhiệt  
    D. Mã nguồn
11. Lập trình hệ thống nhúng cần lưu ý: A. Chạy đa nền  
    **B. Tài nguyên hạn chế, tối ưu bộ nhớ và tốc độ**  
    C. Kết nối Wi-Fi  
    D. Thiết kế đồ họa
12. Cảm biến nhiệt độ thường dùng: A. LDR  
    **B. DHT11 / DS18B20**  
    C. HC-SR04  
    D. PIR
13. Giao thức truyền dữ liệu phổ biến giữa vi điều khiển và cảm biến: A. FTP  
    B. UDP  
    **C. I2C, SPI, UART**  
    D. SFTP
14. Việc kiểm thử hệ thống quan trọng vì: A. Tăng tốc độ thực thi  
    B. Làm đẹp giao diện  
    **C. Đảm bảo hệ thống hoạt động đúng và an toàn khi triển khai**  
    D. Xác định IP
15. Tối ưu hệ thống IoT giúp: A. Tốn thêm pin  
    **B. Giảm độ trễ, tiết kiệm năng lượng, tăng hiệu suất**  
    C. Tăng kích thước mã  
    D. Dễ hack hơn
16. Trong mô hình mạng IoT, Gateway đóng vai trò: A. Cảm biến  
    **B. Trung gian giữa thiết bị và server**  
    C. Giao diện người dùng  
    D. Quản lý app
17. Các công cụ mô phỏng hệ thống phổ biến: A. Adobe XD  
    B. Canva  
    **C. Cisco Packet Tracer, Proteus, Tinkercad**  
    D. Zalo Web
18. ESP32 có ưu điểm so với ESP8266 là: **A. Có 2 lõi, hỗ trợ Bluetooth, hiệu năng cao hơn**  
    B. Giá rẻ hơn  
    C. Có pin dự phòng  
    D. Lập trình không cần IDE
19. IDE phổ biến để lập trình ESP32: A. VS Code + Flutter  
    B. IntelliJ  
    **C. Arduino IDE / PlatformIO / ESP-IDF**  
    D. Unity
20. Trong triển khai hệ thống, logging giúp: A. Xóa lỗi  
    **B. Ghi lại hoạt động hệ thống để kiểm tra và gỡ lỗi**  
    C. Bảo mật dữ liệu  
    D. Tăng tốc Wi-Fi

### ****CHỦ ĐỀ 16: Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành – Giao tiếp kỹ thuật – Báo cáo – Thuyết trình – Ngoại ngữ****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Kỹ năng quan trọng khi đọc tài liệu kỹ thuật tiếng Anh là: A. Dịch từng từ  
   **B. Đọc hiểu theo ngữ cảnh, nắm từ vựng chuyên ngành**  
   C. Ghi nhớ toàn bộ câu  
   D. Tập viết lại toàn văn
2. "Protocol" trong lĩnh vực mạng có nghĩa là: A. Quy tắc ăn mặc  
   **B. Giao thức truyền thông**  
   C. Phần mềm  
   D. Định dạng ảnh
3. "Authentication" thường được hiểu là: A. Cấp quyền  
   **B. Xác thực người dùng**  
   C. Chuyển hướng  
   D. Lưu cache
4. "Encryption" là thuật ngữ chuyên ngành chỉ: A. Đọc dữ liệu  
   **B. Mã hóa dữ liệu**  
   C. Sao lưu file  
   D. Nén tệp
5. Khi viết báo cáo kỹ thuật, phần **mở đầu** nên: A. Trình bày kết quả  
   B. Dẫn nhập từ hình ảnh  
   **C. Giới thiệu vấn đề, mục tiêu, phạm vi thực hiện**  
   D. Kết luận trước
6. Cấu trúc phổ biến của một báo cáo kỹ thuật là: A. Nội dung → Phụ lục → Mở đầu  
   **B. Mở đầu → Nội dung → Kết luận → Tài liệu tham khảo**  
   C. Kết luận → Biểu đồ → Hỏi đáp  
   D. Phụ lục → Slide
7. Câu nào sau đây phù hợp để viết **mục tiêu báo cáo**? A. I like this topic  
   **B. The objective of this project is to...**  
   C. This is my work  
   D. Hello my name is...
8. Từ nào mang nghĩa “thiết bị cảm biến”? A. Actuator  
   B. Processor  
   **C. Sensor**  
   D. Display
9. “Data transmission” nghĩa là: **A. Truyền dữ liệu**  
   B. Chia sẻ email  
   C. Gửi báo cáo  
   D. Nén video
10. "Real-time system" là: A. Máy phát sóng  
    **B. Hệ thống thời gian thực**  
    C. Ứng dụng mạng xã hội  
    D. Giao diện người dùng
11. Khi thuyết trình kỹ thuật, điều quan trọng nhất là: A. Mặc đẹp  
    B. Trình chiếu hình ảnh  
    **C. Trình bày rõ ràng, đúng trọng tâm, minh họa cụ thể**  
    D. Hỏi nhiều câu hỏi
12. "Throughput" trong tài liệu mạng có nghĩa là: A. Đường truyền  
    **B. Băng thông hiệu dụng (lượng dữ liệu truyền thành công)**  
    C. Chuyển mạch  
    D. Phát sóng
13. Khi giao tiếp kỹ thuật với đối tác nước ngoài, cần: A. Dùng tiếng lóng  
    **B. Sử dụng thuật ngữ chuẩn, rõ ràng, chuyên ngành**  
    C. Viết tắt toàn bộ  
    D. Trình bày bằng tiếng mẹ đẻ
14. Trong phần **tài liệu tham khảo**, cần trình bày: A. Tuỳ ý ghi tên tác giả  
    **B. Theo định dạng chuẩn (APA, IEEE...)**  
    C. Chỉ ghi tiêu đề  
    D. Ghi mỗi năm xuất bản
15. "Compile" trong tài liệu lập trình có nghĩa là: **A. Biên dịch mã nguồn thành mã máy**  
    B. Gộp thư mục  
    C. Cài đặt phần mềm  
    D. Sao lưu file
16. Cụm “User Interface” nghĩa là: A. Dữ liệu người dùng  
    **B. Giao diện người dùng**  
    C. Trình duyệt  
    D. Máy chủ
17. “Debugging” là: A. Thiết kế hệ thống  
    **B. Gỡ lỗi chương trình**  
    C. Chạy thử phần mềm  
    D. Sao lưu dự án
18. Khi viết email kỹ thuật tiếng Anh, nên dùng: A. Từ ngữ suồng sã  
    **B. Từ ngữ lịch sự, rõ ràng, mục đích cụ thể**  
    C. Tiếng lóng  
    D. Đoạn chat
19. Phân biệt giữa “software” và “hardware” là: A. Không có gì khác  
    B. Cùng dùng cho thiết bị  
    **C. Software là phần mềm, Hardware là phần cứng**  
    D. Đều là phần cứng
20. Thuyết trình tốt đòi hỏi: A. Nói càng nhanh càng tốt  
    B. Đọc toàn bộ slide  
    **C. Tương tác, giải thích rõ ví dụ, làm chủ nội dung**  
    D. Dùng nhiều thuật ngữ khó

### ****CHỦ ĐỀ 17: Làm việc nhóm – Tổ chức công việc – Giao tiếp – Agile – Kỹ năng mềm CNTT****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Làm việc nhóm hiệu quả cần yếu tố nào sau đây? A. Cá nhân độc lập  
   **B. Giao tiếp tốt, chia sẻ mục tiêu và phân công hợp lý**  
   C. Làm theo ý riêng  
   D. Mỗi người tự chọn việc
2. Mô hình phát triển phần mềm Agile đặc trưng bởi: A. Tập trung viết tài liệu trước  
   **B. Linh hoạt, cộng tác liên tục, cải tiến liên tục**  
   C. Giao việc theo sơ đồ cứng  
   D. Cần trưởng nhóm quyết định mọi việc
3. Sprint là khái niệm trong: A. Waterfall  
   **B. Agile / Scrum**  
   C. DevOps  
   D. Kanban
4. Một Sprint trong Scrum kéo dài bao lâu? A. 1 ngày  
   B. 1 tháng  
   **C. 1 – 4 tuần tùy dự án**  
   D. Tới khi xong
5. Product Owner có vai trò: A. Viết code  
   **B. Định hướng sản phẩm, đại diện khách hàng**  
   C. Quản lý mạng  
   D. Kiểm thử phần mềm
6. Scrum Master chịu trách nhiệm: A. Viết báo cáo  
   B. Làm UI  
   **C. Dẫn dắt nhóm Scrum, loại bỏ rào cản và hỗ trợ team**  
   D. Làm bài kiểm tra
7. Daily Scrum là: A. Cuộc họp hàng tháng  
   **B. Họp ngắn hàng ngày để cập nhật tiến độ và trở ngại**  
   C. Gửi mail báo cáo  
   D. Nộp bản vẽ
8. Kỹ năng quan trọng khi tổ chức công việc là: A. Sáng tạo  
   **B. Quản lý thời gian và ưu tiên công việc**  
   C. Giao tiếp nhiều  
   D. Làm hết một lượt
9. Công cụ phổ biến giúp quản lý công việc nhóm: A. Word  
   **B. Trello, Jira, Asana**  
   C. Excel  
   D. PowerPoint
10. Giao tiếp chuyên nghiệp trong nhóm cần: A. Nói to, rõ ràng  
    B. Gửi tin nhắn nhiều  
    **C. Lắng nghe, phản hồi tích cực, tôn trọng ý kiến**  
    D. Tranh luận gay gắt
11. Một trong những nguyên tắc Agile là: A. Làm theo kế hoạch cứng nhắc  
    **B. Ưu tiên cá nhân và tương tác hơn quy trình**  
    C. Làm phần mềm trước, hỏi sau  
    D. Không cần họp nhóm
12. Retrospective là: A. Cuộc họp lên kế hoạch mới  
    **B. Cuộc họp đánh giá sau mỗi Sprint để cải tiến**  
    C. Buổi training kỹ thuật  
    D. Tạo báo cáo tài chính
13. Mô hình quản lý dự án kiểu truyền thống: **A. Waterfall**  
    B. Scrum  
    C. Kanban  
    D. Spiral
14. Mục tiêu của kỹ năng giao tiếp kỹ thuật là: A. Viết dài  
    B. Dùng từ chuyên ngành phức tạp  
    **C. Truyền đạt thông tin rõ ràng, chính xác, dễ hiểu**  
    D. Trình bày slide đẹp
15. Kỹ năng quản lý thời gian bao gồm: A. Làm nhanh  
    **B. Ưu tiên công việc, đặt mục tiêu rõ ràng, tránh trì hoãn**  
    C. Làm tất cả cùng lúc  
    D. Giao cho người khác
16. Đặc điểm của Scrum là: A. Thiết kế tài liệu trước  
    B. Không thay đổi yêu cầu  
    **C. Nhấn mạnh phản hồi sớm, cộng tác liên tục**  
    D. Không cần lập kế hoạch
17. Scrum board là: A. Bảng điểm  
    **B. Bảng theo dõi công việc trong dự án Scrum**  
    C. Báo cáo tiến độ  
    D. Mô hình server
18. Tư duy hiện đại trong giải quyết vấn đề là: A. Làm theo mẫu cũ  
    **B. Sáng tạo, linh hoạt, đặt trọng tâm vào người dùng**  
    C. Sao chép tài liệu  
    D. Tránh thử nghiệm
19. Trong nhóm dự án, vai trò của Developer là: A. Giao tiếp khách hàng  
    B. Viết tài liệu  
    **C. Phát triển, kiểm thử và tích hợp phần mềm**  
    D. Họp
20. Đâu là biểu hiện **không hiệu quả** khi làm việc nhóm? A. Chia công việc rõ ràng  
    **B. Thiếu phối hợp, không báo cáo tiến độ**  
    C. Giao tiếp liên tục  
    D. Đưa ra phản hồi sớm

### ****CHỦ ĐỀ 18: Tự học – Cập nhật công nghệ – Phát triển nghề nghiệp – Tư duy mở****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Kỹ năng tự học quan trọng nhất trong CNTT là: A. Chỉ học theo giáo viên  
   B. Làm việc độc lập hoàn toàn  
   **C. Chủ động tìm tài liệu, đặt câu hỏi, và áp dụng kiến thức vào thực tế**  
   D. Không cần học thêm
2. Cách hiệu quả để cập nhật công nghệ mới: A. Chờ đến khi bắt buộc  
   B. Hỏi bạn bè  
   **C. Tham gia diễn đàn công nghệ, theo dõi blog chuyên ngành, học online**  
   D. Đọc báo in
3. Tư duy mở là: A. Không thay đổi ý kiến  
   B. Luôn giữ quan điểm cá nhân  
   **C. Sẵn sàng tiếp thu cái mới, linh hoạt, không bảo thủ**  
   D. Chỉ học lý thuyết
4. Một ví dụ của nền tảng học tập hiện đại: A. Google Tài liệu  
   **B. Coursera, Udemy, edX**  
   C. Zing News  
   D. Spotify
5. GitHub là: A. Diễn đàn giải trí  
   B. Nơi chia sẻ video  
   **C. Cộng đồng lưu trữ và chia sẻ mã nguồn dự án lập trình**  
   D. Trang web thương mại
6. Một lợi ích của việc tham gia cộng đồng lập trình viên: A. Giảm áp lực học  
   **B. Cơ hội học hỏi, kết nối và cập nhật xu hướng công nghệ**  
   C. Chỉ để tìm việc  
   D. Giải trí
7. Dự án cá nhân giúp: A. Mất thời gian  
   **B. Củng cố kỹ năng, thực hành, và tạo danh mục đầu tư (portfolio)**  
   C. Làm cho vui  
   D. Không cần thiết
8. "Open source" nghĩa là: A. Phần mềm độc quyền  
   **B. Phần mềm mã nguồn mở, ai cũng có thể xem và đóng góp**  
   C. Phần mềm chỉ dùng trong công ty  
   D. Chỉ chạy trên Linux
9. Tư duy phản biện trong tự học giúp: A. Học nhanh hơn  
   **B. Đánh giá thông tin, đặt câu hỏi, đưa ra kết luận hợp lý**  
   C. Ghi nhớ toàn bộ tài liệu  
   D. Làm theo mẫu
10. Các kênh YouTube hữu ích cho lập trình viên: A. Netflix  
    B. TikTok Dance  
    **C. FreeCodeCamp, Programming with Mosh, Tech With Tim**  
    D. Zing MP3
11. Sự khác nhau giữa học bị động và chủ động: A. Không khác biệt  
    **B. Học chủ động là tự đặt mục tiêu, tìm tài liệu, thực hành liên tục**  
    C. Học bị động nhiều hơn  
    D. Cả hai giống nhau
12. LinkedIn là: A. Trang mua sắm  
    **B. Mạng xã hội nghề nghiệp – giúp xây dựng thương hiệu cá nhân**  
    C. Phần mềm kế toán  
    D. Diễn đàn học sinh
13. Học công nghệ mới nên bắt đầu từ: A. Bài tập khó  
    **B. Khái niệm cơ bản và ví dụ thực tế nhỏ**  
    C. Mã nguồn mở phức tạp  
    D. Slide tóm tắt
14. Hackathon là: A. Cuộc thi thể thao  
    **B. Sự kiện lập trình sáng tạo sản phẩm trong thời gian ngắn**  
    C. Giải game  
    D. Cuộc thi MC
15. Việc ghi chú khi tự học giúp: A. Làm đẹp sổ tay  
    **B. Hệ thống lại kiến thức, dễ ôn tập và ghi nhớ lâu dài**  
    C. Mất thời gian  
    D. Không cần thiết
16. Tìm mentor (người hướng dẫn) trong nghề giúp: A. Mất tự do học tập  
    **B. Định hướng tốt hơn, phát triển kỹ năng và mở rộng network**  
    C. Tốn phí  
    D. Khó học thêm
17. "Lifelong learning" là: A. Học xong đại học là đủ  
    **B. Học suốt đời, cập nhật kiến thức liên tục theo thay đổi xã hội**  
    C. Học 3 năm là xong  
    D. Chỉ dành cho giáo viên
18. Một tiêu chí của nghề nghiệp bền vững trong CNTT: A. Việc nhẹ, lương cao  
    **B. Khả năng thích nghi, liên tục cập nhật kỹ năng và xu hướng**  
    C. Làm tại nhà mãi mãi  
    D. Không học nâng cao
19. Tư duy thiết kế (design thinking) trong phát triển sản phẩm giúp: A. Vẽ sơ đồ  
    **B. Giải quyết vấn đề theo hướng người dùng, thử nghiệm nhanh và linh hoạt**  
    C. Lập trình đẹp  
    D. Làm slide ấn tượng
20. Podcast công nghệ là: A. Bản tin đọc sách  
    B. Nhạc remix  
    **C. Nội dung âm thanh chia sẻ về công nghệ, kỹ năng nghề nghiệp**  
    D. Slide học PowerPoint

### ****CHỦ ĐỀ 19: Tư duy sáng tạo – Đề xuất công nghệ tiên tiến – Hackathon – Blockchain – AI****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Tư duy sáng tạo là: A. Làm theo tài liệu cũ  
   **B. Đưa ra giải pháp mới, độc đáo và hiệu quả cho vấn đề**  
   C. Học thuộc lòng  
   D. Làm giống bạn
2. Hackathon là: A. Hội thảo kỹ thuật  
   **B. Cuộc thi lập trình, sáng tạo sản phẩm công nghệ trong thời gian ngắn**  
   C. Workshop làm giấy thủ công  
   D. Diễn đàn hỏi đáp
3. Một yếu tố cần thiết để đổi mới sáng tạo trong CNTT là: A. Biết Java  
   **B. Tư duy mở, không ngại thử nghiệm và sai lầm**  
   C. Giữ nguyên cách làm cũ  
   D. Làm việc độc lập
4. Công nghệ Blockchain đặc trưng bởi: A. Mã nguồn đóng  
   **B. Dữ liệu phân tán, không thể chỉnh sửa sau ghi nhận**  
   C. Chỉ dùng cho ngân hàng  
   D. Mỗi block chứa 1 ảnh
5. Ưu điểm của Blockchain là: A. Tốc độ nhanh nhất  
   **B. Bảo mật cao, minh bạch, chống giả mạo**  
   C. Dễ chỉnh sửa  
   D. Không cần Internet
6. AI có thể áp dụng để: **A. Nhận diện hình ảnh, chatbot, dự đoán dữ liệu**  
   B. Dịch file PDF  
   C. Sao lưu hệ thống  
   D. Tăng dung lượng ổ cứng
7. Một ví dụ về công nghệ AI gần gũi: A. Ghi chú bằng giấy  
   **B. Gợi ý phim của Netflix, chatbot như ChatGPT**  
   C. Bản đồ giấy  
   D. Gọi điện thoại bàn
8. Yếu tố nào sau đây giúp phát triển ý tưởng sáng tạo? **A. Đặt câu hỏi “nếu như…”, kết hợp nhiều lĩnh vực**  
   B. Ngồi yên  
   C. Không chia sẻ với ai  
   D. Bám sát mẫu có sẵn
9. Một kỹ thuật giúp phát triển ý tưởng sáng tạo là: A. Ghi nhớ slide  
   **B. Brainstorming (động não nhóm)**  
   C. Đọc lướt  
   D. Ngủ trưa
10. Công nghệ nào sau đây **không** thuộc nhóm công nghệ tiên tiến? A. AI  
    B. Blockchain  
    **C. MS Paint**  
    D. IoT
11. Khi tham gia hackathon, điều cần thiết nhất là: A. Làm một mình  
    B. Giao diện đẹp  
    **C. Làm việc nhóm, chia việc hợp lý và sáng tạo giải pháp**  
    D. Dùng ngôn ngữ mới
12. Một đặc điểm quan trọng của Blockchain: A. Tập trung dữ liệu  
    **B. Dữ liệu không thay đổi sau ghi nhận, minh bạch, phi tập trung**  
    C. Lưu file Word  
    D. Phụ thuộc hệ điều hành
13. AI học từ dữ liệu bằng cách: A. Tạo luật cố định  
    **B. Phân tích mẫu và học từ kinh nghiệm trong dữ liệu huấn luyện**  
    C. Chạy slide  
    D. In file
14. Một công nghệ có thể kết hợp AI và IoT gọi là: **A. AIoT (Artificial Intelligence of Things)**  
    B. Smart Paint  
    C. IAI  
    D. GPT-IoT
15. Ý tưởng sáng tạo được đánh giá tốt khi: A. Rất mới, không thực hiện được  
    **B. Sáng tạo, có tính khả thi và giải quyết được vấn đề thực tế**  
    C. Khó hiểu  
    D. Không có tài liệu
16. "Proof of Work" là thuật ngữ trong: **A. Blockchain – cơ chế đồng thuận để xác thực giao dịch**  
    B. Quản lý file  
    C. Dữ liệu lớn  
    D. Chatbot
17. Trong dự án CNTT, sáng tạo giải pháp giúp: A. Hoãn deadline  
    **B. Giải quyết vấn đề tốt hơn, tiết kiệm thời gian và chi phí**  
    C. Làm phức tạp dự án  
    D. Chỉ dùng để báo cáo
18. Ngôn ngữ được ứng dụng nhiều trong AI: A. HTML  
    **B. Python**  
    C. PHP  
    D. CSS
19. Để phát triển nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghệ mới, cần: A. Học theo bài cũ  
    **B. Tìm hiểu công nghệ mới, thử nghiệm, học suốt đời**  
    C. Làm việc theo mẫu  
    D. Hạn chế trao đổi
20. Công nghệ tiên tiến giúp: A. Tăng giá thành  
    **B. Tạo lợi thế cạnh tranh, tối ưu hiệu suất và nâng cao trải nghiệm**  
    C. Làm khó người dùng  
    D. Bỏ qua bảo mật

### ****CHỦ ĐỀ 20: Pháp luật – Đạo đức nghề nghiệp – An toàn thông tin – Bảo mật hệ thống****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Đạo đức nghề nghiệp trong CNTT bao gồm: A. Sáng tạo phần mềm đẹp  
   **B. Tuân thủ pháp luật, không xâm phạm quyền riêng tư và bản quyền**  
   C. Đăng bài viết thường xuyên  
   D. Làm theo ý cá nhân
2. An toàn thông tin là: A. Sao lưu dữ liệu  
   B. Tăng tốc mạng  
   **C. Bảo vệ dữ liệu khỏi truy cập, sử dụng trái phép hoặc rò rỉ**  
   D. Mã hóa hình ảnh
3. Một hành vi vi phạm pháp luật trong CNTT: A. Tạo mật khẩu mạnh  
   B. Viết blog công nghệ  
   **C. Xâm nhập trái phép vào hệ thống mạng**  
   D. Nâng cấp phần mềm
4. Luật an ninh mạng Việt Nam chính thức có hiệu lực từ: A. 2017  
   **B. 1/1/2019**  
   C. 2020  
   D. 2016
5. Ransomware là: A. Một phần mềm học tập  
   **B. Mã độc mã hóa dữ liệu rồi đòi tiền chuộc**  
   C. Trình duyệt  
   D. Công cụ diệt virus
6. Đạo đức nghề nghiệp yêu cầu lập trình viên: A. Tối ưu hóa giao diện  
   **B. Không đạo nhái mã nguồn, bảo vệ dữ liệu người dùng**  
   C. Sử dụng phần mềm crack  
   D. Đăng code lên mạng
7. Trong bảo mật hệ thống, “phân quyền” nghĩa là: A. Gán nhiều quyền  
   B. Chia nhóm làm việc  
   **C. Cấp quyền truy cập phù hợp cho từng người dùng**  
   D. Cấm sử dụng
8. Pháp luật Việt Nam cấm: A. Tạo website cá nhân  
   **B. Lợi dụng mạng để xuyên tạc, phá hoại, lừa đảo**  
   C. Dùng phần mềm diệt virus  
   D. Sử dụng email
9. Một trong các nguyên tắc đạo đức trong ngành CNTT là: A. Lợi nhuận là trên hết  
   **B. Tôn trọng quyền riêng tư và thông tin cá nhân**  
   C. Làm theo đơn hàng  
   D. Che giấu thông tin lỗi
10. Hacker “mũ trắng” là: **A. Người kiểm tra và vá lỗ hổng bảo mật hợp pháp**  
    B. Người phá hoại hệ thống  
    C. Người viết mã độc  
    D. Người chia sẻ mã nguồn
11. Để bảo vệ tài khoản online, cần: A. Dùng mật khẩu ngắn  
    **B. Dùng mật khẩu mạnh, xác thực 2 lớp**  
    C. Chia sẻ mật khẩu qua Zalo  
    D. Không đổi mật khẩu bao giờ
12. Tấn công từ chối dịch vụ (DoS) có mục đích: A. Tăng lưu lượng truy cập  
    **B. Làm gián đoạn hoạt động dịch vụ mạng**  
    C. Quảng cáo  
    D. Sao lưu dữ liệu
13. Email lừa đảo (phishing) thường: A. Gửi tin giảm giá  
    **B. Giả mạo tổ chức uy tín để đánh cắp thông tin**  
    C. Bán phần mềm  
    D. Hỏi thăm người dùng
14. Lập trình viên có trách nhiệm: A. Viết nhanh nhất có thể  
    B. Sao chép nhanh  
    **C. Đảm bảo sản phẩm tuân thủ pháp luật và bảo mật dữ liệu người dùng**  
    D. Ẩn thông báo
15. Hệ thống bảo mật tốt cần: A. Mật khẩu ngắn  
    **B. Mã hóa, phân quyền, giám sát và sao lưu định kỳ**  
    C. Không có giao diện  
    D. Không ai truy cập được
16. Pháp luật quy định việc xử lý dữ liệu cá nhân: A. Là quyền tự do  
    **B. Phải có sự đồng ý của người dùng, đảm bảo an toàn và minh bạch**  
    C. Có thể chia sẻ thoải mái  
    D. Gửi lên cloud
17. Tấn công mạng có thể gây ra: A. Mất mạng tạm thời  
    **B. Mất dữ liệu, rò rỉ thông tin cá nhân, thiệt hại tài chính**  
    C. Giảm tốc độ máy tính  
    D. Không ảnh hưởng
18. Một trong các phương pháp phòng chống tấn công mạng: A. Ngắt mạng  
    **B. Cập nhật phần mềm, giám sát hệ thống, huấn luyện nhân viên**  
    C. Đổi tên file  
    D. Xoá tài khoản
19. Đạo đức nghề nghiệp còn bao gồm: A. Làm theo cấp trên  
    **B. Trung thực, trách nhiệm, minh bạch, bảo vệ lợi ích người dùng**  
    C. Không báo cáo lỗi  
    D. Không chia sẻ kiến thức
20. Để đảm bảo an toàn hệ thống, cần thực hiện: A. Khởi động lại máy  
    **B. Sao lưu dữ liệu, cập nhật phần mềm, dùng firewall và antivirus**  
    C. Xóa mật khẩu  
    D. Tắt Internet

### ****CHỦ ĐỀ 21: Sáng tạo – Cải tiến công việc – Tối ưu hiệu suất – Ứng dụng công nghệ mới****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Một trong những đặc điểm của người có tư duy sáng tạo: A. Làm việc một mình  
   **B. Tò mò, sẵn sàng thử nghiệm và tiếp thu cái mới**  
   C. Luôn tuân theo quy trình cũ  
   D. Hạn chế chia sẻ
2. Tư duy sáng tạo trong CNTT giúp: A. Viết mã nhanh hơn  
   **B. Tìm giải pháp mới, tối ưu hệ thống và nâng cao hiệu quả công việc**  
   C. Sao chép nhanh hơn  
   D. Tăng bộ nhớ máy
3. "Case study" là: A. Mẫu lập trình  
   **B. Nghiên cứu tình huống thực tế để rút kinh nghiệm và sáng tạo giải pháp**  
   C. Dạng kiểm tra  
   D. Tên sản phẩm
4. Cải tiến thuật toán có thể: A. Làm chương trình chạy chậm hơn  
   **B. Giảm độ phức tạp, tăng hiệu quả và tiết kiệm tài nguyên**  
   C. Làm phần mềm khó dùng  
   D. Không ảnh hưởng
5. Một ví dụ về cải tiến hiệu suất trong hệ thống là: A. Đổi tên file  
   **B. Chuyển thuật toán tìm kiếm từ tuyến tính sang nhị phân**  
   C. Tăng font chữ  
   D. Gắn thêm hình ảnh
6. Sử dụng công nghệ mới trong CNTT giúp: A. Tăng chi phí vận hành  
   **B. Tối ưu quy trình, mở rộng khả năng và hiệu quả công việc**  
   C. Làm khó người dùng  
   D. Giảm bảo mật
7. Design Thinking là phương pháp: A. Viết code tối ưu  
   B. Dạy học  
   **C. Giải quyết vấn đề theo hướng người dùng – đặt vấn đề – thử nghiệm – cải tiến**  
   D. Gắn thiết bị
8. Đâu là cách **không** hiệu quả để đưa ra ý tưởng mới? **A. Lặp lại cách làm cũ**  
   B. Kết hợp kiến thức liên ngành  
   C. Động não nhóm  
   D. Quan sát nhu cầu thực tế
9. Công nghệ mới nào có thể cải tiến trải nghiệm người dùng trong phần mềm? A. Thêm văn bản  
   **B. Giao diện responsive, AI hỗ trợ, chatbot thông minh**  
   C. Giảm màu sắc  
   D. Ẩn các nút điều hướng
10. Một người có tư duy đổi mới thường: A. Làm y chang sách  
    **B. Đặt câu hỏi "có cách nào tốt hơn không?"**  
    C. Tránh thử nghiệm  
    D. Không lắng nghe góp ý
11. Tối ưu hóa mã nguồn giúp: A. Làm rối chương trình  
    **B. Tăng hiệu suất chạy, dễ bảo trì hơn**  
    C. Không cần thiết  
    D. Giảm độ bảo mật
12. Trong thực tiễn, ý tưởng sáng tạo thành công khi: A. Thú vị  
    **B. Có tính ứng dụng, khả thi và giải quyết được vấn đề cụ thể**  
    C. Tốn nhiều thời gian  
    D. Dựa trên trực giác
13. Việc học từ thất bại trong sáng tạo giúp: **A. Cải tiến liên tục và không lặp lại lỗi cũ**  
    B. Dừng lại ý tưởng  
    C. Giảm động lực  
    D. Không ảnh hưởng
14. Phương pháp Brainstorming dùng để: A. Viết báo cáo  
    **B. Phát triển nhiều ý tưởng đa dạng trong thời gian ngắn**  
    C. Lập kế hoạch ngân sách  
    D. Soạn hợp đồng
15. Agile phù hợp với: **A. Môi trường cần phản hồi nhanh, cải tiến liên tục**  
    B. Lập kế hoạch cứng nhắc  
    C. Dự án không thay đổi  
    D. Quy trình cố định
16. Tối ưu hệ thống không nhất thiết: A. Giảm bộ nhớ  
    **B. Làm lại toàn bộ từ đầu**  
    C. Cải tiến từng phần  
    D. Phân tích nút cổ chai
17. Mục tiêu của cải tiến công việc là: A. Làm nhiều hơn  
    **B. Làm hiệu quả hơn với nguồn lực tối ưu**  
    C. Thay người làm  
    D. Tránh trách nhiệm
18. Một công cụ giúp đánh giá hiệu suất phần mềm là: A. Photoshop  
    **B. Profiler (như Chrome DevTools, VisualVM,...)**  
    C. MS Paint  
    D. Notepad
19. Đưa công nghệ mới vào dự án cần: A. Đổi toàn bộ hệ thống  
    B. Không cần kiểm tra  
    **C. Đánh giá tính phù hợp, rủi ro và chi phí chuyển đổi**  
    D. Làm cho giống đối thủ
20. Năng lực sáng tạo trong CNTT nên: A. Dựa hoàn toàn vào lý thuyết  
    **B. Kết hợp quan sát, trải nghiệm, phản hồi và cải tiến liên tục**  
    C. Làm theo thứ tự  
    D. Tránh thay đổi

### ****CHỦ ĐỀ 22: Đạo đức nghề nghiệp – Trách nhiệm – Trung thực – Pháp luật CNTT****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Một trong những nguyên tắc đạo đức nghề nghiệp trong CNTT là: A. Làm nhanh nhất có thể  
   **B. Trung thực, bảo mật, công bằng, tôn trọng quyền riêng tư**  
   C. Giao việc cho người khác  
   D. Không kiểm tra mã
2. Vi phạm bản quyền phần mềm là hành vi: A. Được phép trong công ty  
   **B. Trái pháp luật và đạo đức nghề nghiệp**  
   C. Không liên quan đến IT  
   D. Có thể bỏ qua
3. Quyền sở hữu trí tuệ bao gồm: A. Tên công ty  
   **B. Tác phẩm, sáng chế, phần mềm, thương hiệu được pháp luật bảo hộ**  
   C. Sản phẩm lỗi  
   D. Mã hóa dữ liệu
4. Trong đạo đức AI, điều quan trọng là: A. Làm theo yêu cầu kỹ thuật  
   **B. Đảm bảo tính minh bạch, không thiên vị và bảo vệ quyền lợi người dùng**  
   C. Tăng độ trễ xử lý  
   D. Ghi đè dữ liệu
5. Khi gặp tình huống xung đột đạo đức trong công việc, nên: A. Im lặng  
   **B. Báo cáo cấp trên hoặc hội đồng đạo đức**  
   C. Làm theo yêu cầu bất chấp  
   D. Bỏ qua vấn đề
6. Luật sở hữu trí tuệ bảo vệ: A. Tài sản doanh nghiệp  
   **B. Quyền tác giả, quyền phát minh và sáng tạo**  
   C. Bản tin nội bộ  
   D. Hợp đồng mua bán
7. Trách nhiệm của lập trình viên đối với xã hội là: A. Giao diện đẹp  
   B. Viết mã ngắn  
   **C. Tạo ra phần mềm an toàn, minh bạch, không xâm phạm quyền người dùng**  
   D. Làm sản phẩm nhanh nhất
8. Sử dụng phần mềm không bản quyền là: A. Tiết kiệm chi phí  
   B. Có thể chấp nhận nếu không kinh doanh  
   **C. Hành vi vi phạm pháp luật và đạo đức nghề nghiệp**  
   D. Được phép nếu tự học
9. Đạo đức nghề nghiệp trong CNTT yêu cầu: A. Làm xong là được  
   **B. Làm việc có trách nhiệm, tuân thủ quy định và đảm bảo tính chính trực**  
   C. Bám sát deadline  
   D. Ưu tiên sản phẩm đẹp
10. Đạo đức nghề nghiệp liên quan mật thiết đến: **A. Ý thức trách nhiệm với công việc, tập thể và xã hội**  
    B. Lợi nhuận cá nhân  
    C. Thị trường kinh doanh  
    D. Cấp bậc công việc
11. Khi bị rò rỉ dữ liệu khách hàng, đơn vị quản lý cần: A. Ẩn thông tin  
    **B. Thông báo cho người dùng và thực hiện biện pháp xử lý**  
    C. Tạm dừng dịch vụ  
    D. Đóng web
12. Tôn trọng người dùng bao gồm: A. Gửi tin quảng cáo  
    **B. Bảo vệ dữ liệu cá nhân, không thu thập trái phép**  
    C. Thu thập để thống kê  
    D. Tự động ghi âm
13. Việc đạo nhái mã nguồn của người khác vi phạm: A. Kỹ thuật tối ưu  
    **B. Quy định đạo đức và luật bản quyền**  
    C. Ngôn ngữ lập trình  
    D. API
14. Luật An toàn thông tin mạng Việt Nam tập trung vào: A. Phát triển AI  
    **B. Bảo vệ thông tin người dùng, tổ chức và hệ thống thông tin quốc gia**  
    C. Thương mại điện tử  
    D. Quản lý server
15. Trung thực trong công việc thể hiện qua: A. Không tiết lộ mức lương  
    B. Không thảo luận với đồng nghiệp  
    **C. Không giả mạo kết quả, không che giấu lỗi, minh bạch trong xử lý công việc**  
    D. Làm thêm
16. Khi phát hiện lỗi nghiêm trọng trong phần mềm, bạn nên: A. Bỏ qua  
    B. Báo sếp sau 1 tháng  
    **C. Báo cáo ngay để khắc phục và hạn chế rủi ro**  
    D. Tự sửa mà không ai biết
17. Một lập trình viên **có trách nhiệm** là: A. Hoàn thành task đúng giờ  
    **B. Làm đúng – đủ – có chất lượng và có đạo đức**  
    C. Có kỹ thuật cao  
    D. Cập nhật thường xuyên
18. Đạo đức AI giúp: A. Tăng tốc xử lý  
    **B. Đảm bảo hệ thống AI không gây hại hay phân biệt đối xử**  
    C. Giảm chi phí  
    D. Làm hài lòng doanh nghiệp
19. Sử dụng AI để thao túng hành vi người dùng là: A. Thành tựu công nghệ  
    **B. Vi phạm đạo đức và có thể trái pháp luật**  
    C. Marketing hiệu quả  
    D. Cách tối ưu lợi nhuận
20. Luật pháp và đạo đức trong CNTT nên: A. Hoạt động riêng biệt  
    **B. Song hành để xây dựng môi trường công nghệ bền vững, minh bạch**  
    C. Cạnh tranh nhau  
    D. Không liên quan

### ****CHỦ ĐỀ 23: Lập kế hoạch – Làm chủ công việc – Agile – Scrum – Thích nghi môi trường mới****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Lập kế hoạch công việc giúp: A. Làm việc linh hoạt hơn  
   **B. Sắp xếp công việc hợp lý, đúng hạn và tối ưu hiệu quả**  
   C. Tăng thời gian nghỉ  
   D. Tránh giao tiếp nhóm
2. Một công cụ lập kế hoạch trực quan phổ biến: A. Excel  
   **B. Trello**  
   C. Notepad  
   D. Skype
3. Scrum là: A. Một phần mềm  
   **B. Phương pháp quản lý dự án theo mô hình Agile**  
   C. Cách kiểm thử phần mềm  
   D. Công cụ đồ họa
4. Sprint là gì trong Scrum? A. Một cuộc họp  
   B. Danh sách người dùng  
   **C. Một chu kỳ làm việc ngắn để hoàn thành mục tiêu cụ thể**  
   D. Thời gian nghỉ
5. Jira được sử dụng để: A. Lập trình phần mềm  
   B. Tạo báo cáo kế toán  
   **C. Quản lý công việc, lập kế hoạch, theo dõi tiến độ trong Agile**  
   D. Quản lý file ảnh
6. Một yếu tố quan trọng trong quản lý thời gian: A. Làm nhiều việc cùng lúc  
   **B. Ưu tiên công việc quan trọng – khẩn cấp trước**  
   C. Làm theo cảm hứng  
   D. Giao hết cho nhóm
7. Tư duy phát triển (Growth Mindset) nghĩa là: A. Chỉ học những gì mình giỏi  
   B. Né tránh thử thách  
   **C. Tin rằng khả năng có thể cải thiện qua nỗ lực và học tập**  
   D. Không thay đổi phương pháp
8. Tư duy phát triển giúp: A. Giữ nguyên cách làm cũ  
   **B. Cởi mở học hỏi, vượt qua thất bại để phát triển bản thân**  
   C. Không cần phản hồi  
   D. Tránh làm việc nhóm
9. Ưu điểm của Agile là: A. Có kế hoạch cố định  
   **B. Phản hồi nhanh, linh hoạt, cải tiến liên tục**  
   C. Chạy thử nghiệm sau cùng  
   D. Gắn cố định task
10. Một người có khả năng làm chủ công việc thường: A. Trì hoãn deadline  
    B. Làm việc bị động  
    **C. Chủ động lập kế hoạch, theo sát tiến độ và điều chỉnh khi cần**  
    D. Làm mọi việc cùng lúc
11. Notion là công cụ: A. Soạn email  
    **B. Ghi chú, lập kế hoạch, quản lý công việc linh hoạt**  
    C. Thiết kế ảnh  
    D. Lập trình giao diện
12. Một Sprint thường kéo dài: A. 1 giờ  
    **B. 1 – 4 tuần tùy dự án**  
    C. 1 tháng cố định  
    D. Đến khi xong việc
13. Tình huống nào sau đây thể hiện **khả năng thích nghi tốt**: A. Từ chối mọi thay đổi  
    **B. Học công nghệ mới khi chuyển môi trường làm việc**  
    C. Giữ cách làm cũ  
    D. Bỏ qua yêu cầu mới
14. Tự đặt mục tiêu công việc là dấu hiệu của: A. Thích kiểm soát người khác  
    **B. Tính chủ động và khả năng làm chủ công việc**  
    C. Làm việc đơn lẻ  
    D. Bảo thủ
15. Trong Scrum, người quản lý tiến độ công việc là: A. Product Owner  
    **B. Scrum Master**  
    C. Tester  
    D. Developer
16. Daily Scrum có mục đích: A. Giao việc mới  
    **B. Cập nhật tiến độ, thảo luận trở ngại và hướng xử lý**  
    C. Đánh giá lương  
    D. Duyệt hồ sơ
17. Việc chia nhỏ mục tiêu lớn thành nhiệm vụ nhỏ giúp: A. Gây rối kế hoạch  
    **B. Dễ kiểm soát, đo lường và đạt được mục tiêu hiệu quả hơn**  
    C. Tốn thời gian hơn  
    D. Gây áp lực nhóm
18. “Kanban Board” là gì? A. Bảng tính lương  
    **B. Bảng quản lý công việc với các cột: To-do – Doing – Done**  
    C. Công cụ test  
    D. Báo lỗi hệ thống
19. Khi chuyển sang môi trường mới, nên: A. Giữ mọi thói quen cũ  
    **B. Tìm hiểu – học hỏi – thích nghi nhanh**  
    C. Tách biệt nhóm  
    D. Làm theo cảm tính
20. Điều giúp bạn thích nghi tốt với yêu cầu công việc mới: A. Từ chối thay đổi  
    **B. Tư duy mở, chịu khó học hỏi và cập nhật kỹ năng liên tục**  
    C. Tránh tiếp xúc nhóm  
    D. Tập trung kỹ thuật

### ****CHỦ ĐỀ 24: Dẫn dắt – Phân công – Làm việc nhóm – Scrum – Coaching – Mentoring****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Kỹ năng dẫn dắt nhóm hiệu quả bao gồm: A. Làm hết phần việc của nhóm  
   B. Truyền cảm hứng cá nhân  
   **C. Định hướng mục tiêu, phân công rõ ràng, lắng nghe và hỗ trợ**  
   D. Tránh mâu thuẫn
2. Scrum là một: A. Công cụ đồ họa  
   **B. Phương pháp làm việc nhóm linh hoạt trong dự án phần mềm**  
   C. Bộ công cụ thiết kế  
   D. Ngôn ngữ lập trình
3. Trong nhóm Scrum, người chịu trách nhiệm **hỗ trợ đội nhóm và loại bỏ rào cản** là: A. Product Owner  
   **B. Scrum Master**  
   C. Developer  
   D. Khách hàng
4. Kỹ năng phân công hiệu quả là: A. Chia đều mọi việc  
   **B. Dựa trên năng lực – thời gian – thế mạnh của thành viên**  
   C. Tự quyết định toàn bộ  
   D. Giao theo thứ tự ABC
5. “Pair Programming” là: A. Lập trình từ xa  
   **B. Hai lập trình viên cùng làm việc trên một máy, chia vai trò điều khiển và quan sát**  
   C. Chia nhóm độc lập  
   D. Làm code song song không giao tiếp
6. Coaching là: A. Giao việc  
   **B. Hướng dẫn cá nhân phát triển kỹ năng qua phản hồi và gợi mở giải pháp**  
   C. Kiểm tra bài tập  
   D. Ra lệnh
7. Mentoring là: A. Họp nhóm  
   **B. Mối quan hệ định hướng lâu dài giữa người giàu kinh nghiệm và người học hỏi**  
   C. Phỏng vấn  
   D. Tăng lương
8. Đặc điểm của một trưởng nhóm tốt: A. Làm thay thành viên  
   B. Tự làm mọi thứ  
   **C. Biết giao việc, lắng nghe, tạo động lực và phát triển nhóm**  
   D. Giao tiếp một chiều
9. Khi có xung đột trong nhóm, nên: A. Im lặng  
   **B. Đối thoại trung thực, tôn trọng, tìm điểm chung**  
   C. Báo quản lý ngay  
   D. Né tránh vấn đề
10. Product Owner có nhiệm vụ: **A. Quản lý yêu cầu người dùng, định hướng tính năng sản phẩm**  
    B. Viết toàn bộ mã  
    C. Kiểm thử sản phẩm  
    D. Làm UI
11. Khi một thành viên làm việc kém, người dẫn dắt nên: A. Phê bình công khai  
    **B. Góp ý riêng, hỗ trợ cải thiện và đề ra giải pháp cụ thể**  
    C. Thay thế ngay  
    D. Bỏ qua
12. Daily Scrum nên diễn ra: A. Mỗi tuần  
    **B. Mỗi ngày, ngắn gọn, cập nhật tiến độ và vướng mắc**  
    C. Sau deadline  
    D. Khi có yêu cầu
13. Vai trò của thành viên trong nhóm dự án phần mềm gồm: A. Ai cũng như ai  
    B. Tự chia việc  
    **C. Rõ ràng: developer, tester, UI/UX, quản lý...**  
    D. Tùy ngẫu nhiên
14. Một yếu tố làm việc nhóm hiệu quả là: A. Làm việc độc lập  
    **B. Giao tiếp thường xuyên, minh bạch và hỗ trợ lẫn nhau**  
    C. Có deadline  
    D. Không can thiệp
15. Scrum Master **không phải là**: A. Người hướng dẫn nhóm  
    B. Người giúp loại bỏ trở ngại  
    **C. Quản lý dự án theo kiểu truyền thống (PM)**  
    D. Người thúc đẩy nhóm
16. Một buổi retrospective có mục tiêu: A. Giao thêm việc  
    **B. Nhìn lại Sprint vừa qua để cải tiến và học hỏi**  
    C. Kiểm tra bài  
    D. Phân quyền lại
17. Phân công không hiệu quả dẫn đến: A. Tăng sáng tạo  
    **B. Mâu thuẫn, quá tải, giảm năng suất nhóm**  
    C. Thêm trách nhiệm  
    D. Đổi công nghệ
18. Tình huống nào sau đây cần hỗ trợ mentoring? **A. Thành viên mới gặp khó khăn định hướng công việc**  
    B. Giao diện lỗi  
    C. Quản lý chi phí  
    D. Thiết kế UI
19. Một nhóm CNTT hiệu quả cần: A. 1 người giỏi nhất làm  
    **B. Cộng tác – rõ vai trò – hỗ trợ – phản hồi – cải tiến liên tục**  
    C. Giao tiếp ít  
    D. Không cần Scrum
20. Kỹ năng giao tiếp nhóm hiệu quả bao gồm: A. Trình bày cá nhân  
    B. Nhắn tin nhiều  
    **C. Ngắn gọn, rõ ràng, có lắng nghe và phản hồi phù hợp**  
    D. Dùng ngôn ngữ kỹ thuật cao

### ****CHỦ ĐỀ 25: Kỷ luật – Nội quy – Bảo mật – An toàn nghề nghiệp – Phong cách chuyên nghiệp****

#### ****I. Câu hỏi trắc nghiệm (Đáp án đúng in đậm)****

1. Kỷ luật trong công việc giúp: A. Làm việc tự do  
   **B. Tăng tính chuyên nghiệp, đảm bảo tiến độ và chất lượng**  
   C. Làm việc theo hứng thú  
   D. Không cần quản lý
2. Nội quy doanh nghiệp CNTT thường bao gồm: A. Chế độ nghỉ lễ  
   B. Chính sách du lịch  
   **C. Quy định giờ làm, truy cập hệ thống, bảo mật thông tin, thái độ ứng xử**  
   D. Danh sách thiết bị
3. Tiêu chuẩn an toàn nghề nghiệp trong phần mềm liên quan đến: A. Thiết kế giao diện  
   **B. Sử dụng phần mềm hợp pháp, tránh mất dữ liệu, bảo mật người dùng**  
   C. Làm nhiều dự án  
   D. Tăng tốc độ mạng
4. Đảm bảo bảo mật thông tin khách hàng nghĩa là: A. Lưu dữ liệu vào USB  
   B. Gửi email không mã hóa  
   **C. Bảo vệ dữ liệu cá nhân, không chia sẻ trái phép và có biện pháp kiểm soát truy cập**  
   D. Sao chép vào ổ phụ
5. Một phong cách làm việc chuyên nghiệp là: A. Làm theo ý mình  
   B. Thay đổi lịch tuỳ tiện  
   **C. Đúng giờ, tuân thủ quy định, giao tiếp rõ ràng, có trách nhiệm**  
   D. Làm xong sớm là được
6. Tại sao cần có nội quy bảo mật trong công ty CNTT? A. Giữ trật tự  
   **B. Bảo vệ tài sản thông tin, ngăn ngừa rò rỉ dữ liệu, tránh vi phạm pháp luật**  
   C. Tạo áp lực  
   D. Kiểm tra nhân viên
7. Một biểu hiện **không chuyên nghiệp** là: A. Họp đúng giờ  
   **B. Không báo cáo khi nghỉ làm**  
   C. Giao tiếp lịch sự  
   D. Hoàn thành đúng hạn
8. Tư duy giữ kỷ luật tốt giúp: A. Làm việc cứng nhắc  
   **B. Giữ ổn định, tạo uy tín và hiệu suất lâu dài**  
   C. Khó sáng tạo  
   D. Giảm linh hoạt
9. Truy cập dữ liệu nội bộ công ty ngoài mục đích công việc là: A. Tự học  
   **B. Vi phạm quy định và đạo đức nghề nghiệp**  
   C. Hành vi tích cực  
   D. Tìm hiểu thêm
10. Một nhân viên có **phong cách làm việc chuyên nghiệp** sẽ: A. Thường đến trễ  
    **B. Tôn trọng quy định, hoàn thành nhiệm vụ, hợp tác và giao tiếp tốt**  
    C. Tự ý đổi việc  
    D. Không nhận lỗi
11. Tiêu chuẩn về bảo mật thông tin cá nhân liên quan đến: A. Cấm sử dụng mạng  
    **B. Lưu trữ – xử lý – chia sẻ thông tin theo đúng quy định pháp luật**  
    C. Phát tán để quảng cáo  
    D. Tự do chia sẻ nội bộ
12. Việc thường xuyên trễ deadline sẽ: A. Tạo sự linh hoạt  
    B. Không ảnh hưởng  
    **C. Gây mất uy tín và làm giảm hiệu quả nhóm**  
    D. Được thông cảm
13. Thái độ trong làm việc nhóm chuyên nghiệp là: A. Làm theo mình muốn  
    B. Tránh tiếp xúc  
    **C. Tôn trọng ý kiến, hợp tác, giữ cam kết công việc**  
    D. Phản bác thường xuyên
14. Hệ thống thông tin bị rò rỉ có thể gây: A. Không vấn đề gì  
    B. Tăng tương tác  
    **C. Thiệt hại tài chính – uy tín – pháp lý**  
    D. Lưu trữ tiện lợi
15. Nguyên tắc làm việc an toàn trong ngành CNTT: A. Dùng mọi phần mềm  
    B. Sử dụng máy riêng  
    **C. Bảo vệ dữ liệu, tuân thủ quyền truy cập, cập nhật phần mềm bảo mật**  
    D. Sao lưu trên USB cá nhân
16. Một trong các nội dung bảo mật thường được ký khi vào công ty: A. Bản cam kết thử việc  
    **B. Thỏa thuận bảo mật thông tin (NDA)**  
    C. Bản lương  
    D. Thỏa thuận ăn trưa
17. Điều gì sau đây **thể hiện sự thiếu chuyên nghiệp**? A. Nắm rõ quy trình làm việc  
    **B. Thiếu chủ động, làm việc tùy hứng, không có kế hoạch**  
    C. Giữ liên lạc nhóm  
    D. Ghi chú tiến độ
18. Một cách để giữ an toàn nghề nghiệp lâu dài: A. Làm độc lập  
    **B. Tuân thủ quy định, nâng cao kỹ năng, giữ đạo đức và bảo mật**  
    C. Làm nhiều hơn người khác  
    D. Giao việc cho cấp dưới
19. Trong môi trường chuyên nghiệp, việc **giao tiếp hiệu quả** có vai trò: A. Làm rõ lỗi cá nhân  
    **B. Đảm bảo phối hợp tốt, giảm xung đột và nâng cao hiệu quả công việc**  
    C. Truyền thông nội bộ  
    D. Tạo nhóm vui vẻ
20. Kỹ năng **duy trì phong cách làm việc chuyên nghiệp** bao gồm: A. Tăng giờ làm  
    **B. Kỷ luật cá nhân, chủ động học hỏi, tôn trọng quy trình và người khác**  
    C. Làm việc thụ động  
    D. Tránh tương tác