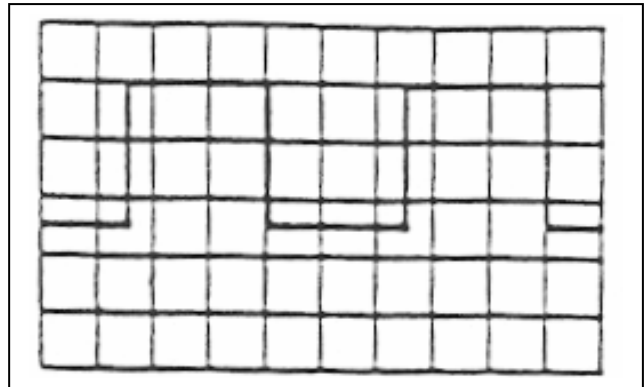


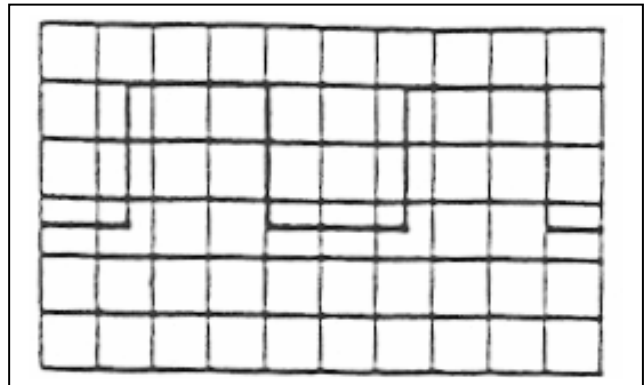
Der Rechteckimpuls auf dem Oszillogramm hat die Frequenz 10 kHz. Wie groß ist die horizontale Zeitablenkung des Oszillographen?

- (A) 10 μs /Skalenteil
- (B) 20 μs /Skalenteil
- (C) 40 μs /Skalenteil
- (D) 50 μs /Skalenteil
- (E) 100 μs /Skalenteil



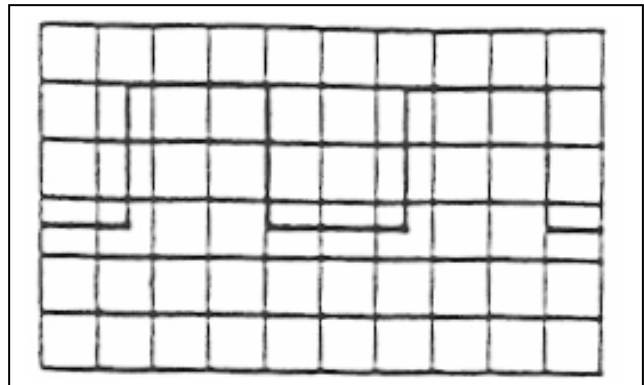
Der Rechteckimpuls auf dem Oszillogramm hat die Periodendauer $T = 10 \mu\text{s}$. Wie groß ist die horizontale Zeitablenkung des Oszillographen?

- (A) 1 μs /Skalenteil
- (B) 2 μs /Skalenteil
- (C) 4 μs /Skalenteil
- (D) 5 μs /Skalenteil
- (E) 10 μs /Skalenteil



Der Rechteckimpuls auf dem Oszillogramm hat die Frequenz 1 kHz. Wie groß ist die horizontale Zeitablenkung des Oszillographen?

- (A) 100 μs /Skalenteil
- (B) 200 μs /Skalenteil
- (C) 400 μs /Skalenteil
- (D) 500 μs /Skalenteil
- (E) 1000 μs /Skalenteil



Für sinusförmige Wechselspannungen und Wechselströme gilt:

- (A) Der Effektivwert ist halb so groß wie die Amplitude.
- (B) Die Kreisfrequenz ist der Kehrwert der Periodendauer.
- (C) An einem Kondensator erreicht die Spannung den Maximalwert früher als der Strom.
- (D) Der Wechselstromwiderstand wird in Analogie zum Gleichstromwiderstand als Verhältnis von Stromstärke zu Spannung definiert.
- (E) Die Wirkleistung hängt von der Phasenverschiebung zwischen Spannung und Stromstärke ab.

Welche Periodendauer T weist eine sinusförmige Wechselspannung der Frequenz $f = 10 \text{ kHz}$ auf?

- (A) 0,01 ms
- (B) 0,1 ms
- (C) 1 ms
- (D) 10 ms
- (E) 100 ms

Welche Periodendauer T weist eine sinusförmige Wechselspannung der Frequenz $f = 100 \text{ kHz}$ auf?

- (A) 0,01 ms
- (B) 0,1 ms
- (C) 1 ms
- (D) 10 ms
- (E) 100 ms

Welche Periodendauer T weist eine sinusförmige Wechselspannung der Frequenz $f = 0,1 \text{ kHz}$ auf?

- (A) 0,01 ms
- (B) 0,1 ms
- (C) 1 ms
- (D) 10 ms
- (E) 100 ms

Welche der folgenden Einheiten kann alternativ für Hertz, Hz verwendet werden?

- (A) V / s
- (B) A / s
- (C) $\text{V} \cdot \text{s}$
- (D) $\text{A} \cdot \text{s}$
- (E) $1 / \text{s}$

Eine sinusförmige Wechselspannung wird auf einem Oszilloskop so dargestellt, dass die vertikale Strecke von einer Spitze zu anderen 4,0 cm beträgt. Welchen Effektivwert hat diese Spannung, wenn die Ablenkempfindlichkeit des Gerätes 0,1 V/cm beträgt?

- (A) 0,1 V
- (B) 0,14 V
- (C) 0,2 V
- (D) 0,28 V
- (E) 0,4 V

Eine sinusförmige Wechselspannung wird auf einem Oszilloskop so dargestellt, dass die vertikale Strecke von einer Spitze zu anderen 2,0 cm beträgt. Welchen Effektivwert hat diese Spannung, wenn die Ablenkempfindlichkeit des Gerätes 0,2 V/cm beträgt?

- (A) 0,1 V
- (B) 0,14 V
- (C) 0,2 V
- (D) 0,28 V
- (E) 0,4 V

Eine sinusförmige Wechselspannung wird auf einem Oszilloskop so dargestellt, dass die halbe Höhe der Kurve 2,0 cm beträgt. Welchen Effektivwert hat diese Spannung, wenn die Ablenkempfindlichkeit des Gerätes 0,2 V/cm beträgt?

- (A) 0,1 V
- (B) 0,14 V
- (C) 0,2 V
- (D) 0,28 V
- (E) 0,4 V

Eine sinusförmige Wechselspannung wird auf einem Oszilloskop so dargestellt, dass die vertikale Strecke von einer Spitze zu anderen 4,0 cm beträgt. Welchen Effektivwert hat diese Spannung, wenn die Ablenkempfindlichkeit des Gerätes 10 mV/cm beträgt?

- (A) 0,01 V
- (B) 0,014 V
- (C) 0,02 V
- (D) 0,028 V
- (E) 0,04 V

An einem Oszilloskop wird mit einer Ablenkempfindlichkeit von 2 V/cm gearbeitet. Welche vertikale Ausdehnung hat eine sinusförmige Wechselspannung auf dem Bildschirm, die einen Effektivwert von 2 V aufweist?

- (A) 1,4 cm
- (B) 2 cm
- (C) 2,8 cm
- (D) 4 cm
- (E) 5,6 cm

An einem Oszilloskop wird mit einer Ablenkempfindlichkeit von 100 mV/cm gearbeitet. Welche vertikale Ausdehnung hat eine sinusförmige Wechselspannung auf dem Bildschirm, die einen Effektivwert von 50 mV aufweist?

- (A) 1,4 cm
- (B) 2 cm
- (C) 2,8 cm
- (D) 4 cm
- (E) 5,6 cm

Welche Funktion hat die an den X-Ablenkplatten anliegende Kippspannung bei einem Oszilloskop?

- (A) Mit ihrer Hilfe wird die Ablenkempfindlichkeit des Gerätes variiert.
- (B) Sie dient der Scharfeinstellung des Elektronenstrahles.
- (C) Mit ihrer Hilfe können Wechselspannung zeitaufgelöst dargestellt werden.
- (D) Dadurch werden lineare Verzerrungen vermieden.
- (E) Sie dient der Bestimmung der Spitze-Spitze-Spannung unabhängig von der eingestellten Ablenkempfindlichkeit.

In welcher Einheit wird die Ablenkempfindlichkeit für den Y-Eingang am Oszilloskop angegeben?

- (A) Volt
- (B) Volt mal Zentimeter
- (C) Volt je Zentimeter
- (D) Volt mal Sekunde
- (E) Volt je Sekunde

Zur zeitausgelösten Darstellung von Wechselspannungen mit Hilfe des Oszilloskops wird die Kippspannung benötigt. Wo wird die Kippspannung appliziert?

- (A) die Kippspannung entspricht der Anodenspannung
- (B) an die X-Platten
- (C) an die Y-Platten
- (D) als Heizspannung an die Kathode
- (E) an den Wehnelt-Zylinder

Um eine sinusförmige Wechselspannung (U_{\sim}) mit Hilfe eines Oszilloskops als Funktion der Zeit darzustellen, sind folgende Spannungen an die X- bzw. Y-Platten zu legen.

- (A) X-Platten: U_{\sim} Y-Platten: zweite sinusförmige Wechselp.
- (B) X-Platten: nichts Y-Platten: U_{\sim}
- (C) X-Platten: U_{\sim} Y-Platten: nichts
- (D) X-Platten: Kippspannung Y-Platten: U_{\sim}
- (E) X-Platten: U_{\sim} Y-Platten: Kippspannung

Unter welchen Bedingungen treten an einem Verstärker nichtlineare Verzerrungen bei der Verstärkung einer sinusförmigen Wechselspannung auf?

- (A) Die Eingangsspannung am Verstärker ist zu hoch.
- (B) Die Eingangsspannung am Verstärker ist zu niedrig.
- (C) Es wird ein Signal angeboten, das der unteren Frequenzgrenze des Verstärkers entspricht.
- (D) Es wird ein Signal angeboten, das der oberen Frequenzgrenze des Verstärkers entspricht.
- (E) Es wird ein Signal angeboten, das außerhalb der Bandbreite des Verstärkers liegt.

Wann werden lineare Verzerrungen bei der Aufzeichnung von Signalen beobachtet?

- (A) Nur wenn die Eingangsspannung am Verstärker zu hoch ist.
- (B) Wenn der Frequenzbereich eines komplexen Signals (z. B. EKG) innerhalb der Bandbreite des Verstärkers liegt.
- (C) Wenn der Frequenzbereich eines komplexen Signals (z. B. EKG) nicht innerhalb der Bandbreite des Verstärkers liegt.
- (D) Nur wenn ein zu kleiner Verstärkungsgrad gewählt wurde.
- (E) Keine dieser Aussagen ist richtig.

In welcher Einheit wird der Verstärkungsgrad eines Verstärkers angegeben?

- (A) Volt
- (B) Volt je Meter
- (C) Volt je Zentimeter
- (D) Volt je Sekunde
- (E) der Verstärkungsgrad ist dimensionslos

Welche Aussagen über die Frequenzabhängigkeit des Verstärkungsgrades eines RC-Verstärkers treffen zu?

1. In einem mittleren Frequenzbereich hängt der Verstärkungsgrad nicht von der Frequenz ab.
 2. An der unteren Grenzfrequenz fällt der Verstärkungsgrad auf die etwa 0,7fache Größe gegenüber dem mittleren Frequenzbereich ab.
 3. An der oberen Grenzfrequenz ist der Verstärkungsgrad immer gleich 1.
- (A) 1-3: alle Aussagen sind richtig
 - (B) nur 2 ist richtig
 - (C) nur 3 ist richtig
 - (D) nur 1 und 2 sind richtig
 - (E) nur 1 und 3 sind richtig

Welche Aussagen über die Frequenzabhängigkeit des Verstärkungsgrades eines RC-Verstärkers treffen zu?

1. In einem mittleren Frequenzbereich hängt der Verstärkungsgrad nicht von der Frequenz ab.
 2. An der unteren Grenzfrequenz ist der Verstärkungsgrad immer gleich 1.
 3. An der oberen Grenzfrequenz fällt der Verstärkungsgrad auf die etwa 0,7fache Größe gegenüber dem mittleren Frequenzbereich ab.
- (A) 1-3: alle Aussagen sind richtig
 - (B) nur 2 ist richtig
 - (C) nur 3 ist richtig
 - (D) nur 1 und 2 sind richtig
 - (E) nur 1 und 3 sind richtig