Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 21 Note: ____

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) 12^2 = _____ 2) 10^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $b^9 \cdot b^2$ = _____ 2) $(x^2)^4$ = _____

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

Schreibe die Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise a · 10^n mit 1 <= a < 10 – oder umgekehrt als Dezimalzahl.

1) 0,06 = _____ 2) 0,458 = _____

3) 0,921 = _____

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

Rechne die Einheiten mit Vorsätzen um. Ergebnisse in der Grundeinheit (m, g, W, B …) gibst Du in wissenschaftlicher Schreibweise an.

1) 24,4 MHz in Hz = _____ 2) 301 MJ in J = _____

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

Rechne mit den Zehnerpotenzen und gib das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise an (1 <= a < 10).

1) $(5{,}7 \cdot 10^8) + (1{,}8 \cdot 10^6)$ = _____ 2) $(7 \cdot 10^{-4}) \cdot (5 \cdot 10^8)$ = _____

3) $(1{,}1 \cdot 10^{12}) \cdot (5 \cdot 10^5)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}81}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}16}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $12^2 = 144$

2) $10^2 = 100$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $b^9 \cdot b^2 = b^{11}$

2) $(x^2)^4 = x^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}06 = 6 \cdot 10^{-2}$

2) $0{,}458 = 4{,}58 \cdot 10^{-1}$

3) $0{,}921 = 9{,}21 \cdot 10^{-1}$

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

1) $24{,}4\,\text{MHz}$ in $\text{Hz} = 2{,}44 \cdot 10^7\,\text{Hz}$

2) $301\,\text{MJ}$ in $\text{J} = 3{,}01 \cdot 10^8\,\text{J}$

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

1) $(5{,}7 \cdot 10^8) + (1{,}8 \cdot 10^6) = 5{,}718 \cdot 10^8$

2) $(7 \cdot 10^{-4}) \cdot (5 \cdot 10^8) = 3{,}5 \cdot 10^5$

3) $(1{,}1 \cdot 10^{12}) \cdot (5 \cdot 10^5) = 5{,}5 \cdot 10^{17}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}81} = 0{,}9$

2) $\sqrt{0{,}16} = 0{,}4$

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 20	ab 18	ab 15	ab 11	ab 7	ab 0