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) 6^2 = _____ 2) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(b^3)^2$ = _____ 2) $\frac{a^6}{a^2}$ = _____

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) $7{,}07 \cdot 10^4$ = _____ 2) $9{,}6 \cdot 10^4$ = _____

3) 0,0752 = _____

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) 517 µs in s = _____ 2) 169 kV in V = _____

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

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

1) $(7 \cdot 10^{-1})^2$ = _____ 2) $(2{,}5 \cdot 10^{-4}) \cdot (3{,}4 \cdot 10^{-1})$ = _____

3) $(6 \cdot 10^8) + (7 \cdot 10^8)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{324}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $6^2 = 36$

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(b^3)^2 = b^6$

2) $\frac{a^6}{a^2} = a^4$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $7{,}07 \cdot 10^4 = 70.700$

2) $9{,}6 \cdot 10^4 = 96.000$

3) $0{,}0752 = 7{,}52 \cdot 10^{-2}$

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

1) $517\,\mu s$ in $s = 5{,}17 \cdot 10^{-4}\,s$

2) $169\,kV$ in $V = 1{,}69 \cdot 10^5\,V$

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

1) $(7 \cdot 10^{-1})^2 = 4{,}9 \cdot 10^{-1}$

2) $(2{,}5 \cdot 10^{-4}) \cdot (3{,}4 \cdot 10^{-1}) = 8{,}5 \cdot 10^{-5}$

3) $(6 \cdot 10^8) + (7 \cdot 10^8) = 1{,}3 \cdot 10^9$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{324} = 18$

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