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) $(-3)^4$ = _____ 2) $(-2)^3$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(b^2)^4$ = _____ 2) $2^4 \cdot 5^4$ = _____

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) $8{,}5 \cdot 10^{-6}$ = _____ 2) $8 \cdot 10^6$ = _____

3) 9600 = _____

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) 93,7 µg in g = _____ 2) $3{,}1 \cdot 10^3$ Hz in kHz = _____

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

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

1) $(6 \cdot 10^{10}) + (7 \cdot 10^9)$ = _____ 2) $(4{,}8 \cdot 10^{10}) \cdot (4 \cdot 10^{-5})$ = _____

3) $(2{,}4 \cdot 10^{12}) : (3 \cdot 10^6)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

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

2) $\sqrt{\frac{36}{121}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Sch

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-3)^4 = 81$

2) $(-2)^3 = -8$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(b^2)^4 = b^8$

2) $2^4 \cdot 5^4 = (2 \cdot 5)^4 = 10^4 = 10\,000$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $8{,}5 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000085$

2) $8 \cdot 10^6 = 8.000.000$

3) $9600 = 9{,}6 \cdot 10^3$

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

1) $93{,}7\,\mu g$ in $g = 9{,}37 \cdot 10^{-5}\,g$

2) $3{,}1 \cdot 10^3\,Hz$ in $kHz = 3{,}1\,kHz$

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

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

2) $(4{,}8 \cdot 10^{10}) \cdot (4 \cdot 10^{-5}) = 1{,}92 \cdot 10^6$

3) $(2{,}4 \cdot 10^{12}) : (3 \cdot 10^6) = 8 \cdot 10^5$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

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

2) $\sqrt{\frac{36}{121}} = \frac{6}{11}$

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