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) 10^2 = _____

2) 10^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $2^2 \cdot 3^2$ = _____

2) $\frac{b^7}{b^3}$ = _____

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) $5{,}72 \cdot 10^2$ = _____

2) 8.000.000 = _____

3) $4{,}07 \cdot 10^8$ = _____

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) 1 kB in B = _____

2) 1,72 MW in W = _____

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

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

1) $(9 \cdot 10^{-6}) - (1{,}4 \cdot 10^{-6})$ = _____

2) $(5 \cdot 10^2) \cdot (7 \cdot 10^{12})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{121}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}25}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^2 = 100$

2) $10^4 = 10\,000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $2^2 \cdot 3^2 = (2 \cdot 3)^2 = 6^2 = 36$

2) $\frac{b^7}{b^3} = b^4$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $5{,}72 \cdot 10^2 = 572$

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

3) $4{,}07 \cdot 10^8 = 407.000.000$

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

1) $1\,\text{kB}$ in $\text{B} = 1 \cdot 10^3\,\text{B}$

2) $1{,}72\,\text{MW}$ in $\text{W} = 1{,}72 \cdot 10^6\,\text{W}$

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

1) $(9 \cdot 10^{-6}) - (1{,}4 \cdot 10^{-6}) = 7{,}6 \cdot 10^{-6}$

2) $(5 \cdot 10^2) \cdot (7 \cdot 10^{12}) = 3{,}5 \cdot 10^{15}$

3) $(4 \cdot 10^{12}) \cdot (2{,}8 \cdot 10^4) = 1{,}12 \cdot 10^{17}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{121} = 11$

2) $\sqrt{0{,}25} = 0{,}5$

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