衔接点 14 集合间的基本关系

1．若集合 $M=\{x\mid x\le 6\}$，$a=\sqrt{5}$，则下面结论中正确的是（　　）

A．$\{a\}\subset M$　　B．$a\subset M$

C．$\{a\}\in M$　　D．$a\notin M$

2．已知集合 $M=\{x\in\mathbf{R}\mid x\geqslant 0\}$，$N\subseteq M$，则在下列集合中符合条件的集合 N 可能是（　　）

A．$\{0,1\}$　　B．$\{x\mid x^2=1\}$

C．$\{x\mid x^2>0\}$　　D．R

3．有下列四个命题：

①$\{0\}$ 是空集；

②若 $a\in N$，则 $-a\notin N$；

③集合 $A=\{x\in R\mid x^2-2x+1=0\}$ 有两个元素；

④集合 $B=\left\{x\in N\middle|\frac{6}{x}\in N\right\}$ 是有限集.

其中正确命题的个数是（　　）

A．0　　B．1

C．2　　D．3

4. 已知集合 $A=\left\{x\mid x^2-3x+2=0,x\in R\right\},B=\left\{x\mid 0<x<5,x\in N\right\}$，则满足条件 $A\subseteq C\subseteq B$ 的集合 C 的个数为（　）

A．1　　B．2

C．3　　D．4

5．已知集合 A={0，1，2}，B={1，m}．若 $B\subseteq A$，则实数 m 的值是

A．0　　B．2

C．0 或 2　　D．0 或 1 或 2

6．$A=\left\{x\mid x^2-2x-3=0\right\}$，$B=\left\{x\mid ax=1\right\}$，若 $B\subseteq A$，则实数 a 的值构成的集合 M=_____

7．设 $m,n\in R$，集合 $\{1,m,m+n\}=\{0,n,\frac{n}{m}\}$，则 $m-n=$_____.

8．已知 $A=\{a,b,c\}$，则求：

（1）集合 A 的子集的个数，并判断 $\varnothing$ 与集合 A 的关系

（2）请写出集合 A 的所有非空真子集.

9．若集合 $X=\{x|x\rangle -1\}$，下列关系式中成立的为（ ）

A．$\{0\}\in X$　　B．$0\subseteq X$　　C．$\{0\}\subseteq X$　　D．$\phi\in X$

10．已知集合 $A=\{1,2,3,4\}$，$B=\{1,4,5\}$，$C=A\cap B$，则 C 的子集共有（　　）

A．2 个　　B．3 个　　C．8 个　　D．4 个

11．若集合 $A=\{1,m\}$，$B=\{m^2,m+1\}$，且 $A=B$，则 $m=$（　　）

A．0　　B．1　　C．± 1　　D．0 或 1

12．$M=\{x|6x^2-5x+1=0\}$，$P=\{x|ax=1\}$，若 $P\subseteq M$，则 a 的取值集合为（　　）

A．$\{2\}$　　B．$\{3\}$　　C．$\{2,3\}$　　D．$\{0,2,3\}$

13．$A=\{1,4,x\},B=\{1,x^2\}$ 且 $B\subseteq A$，则 $x=$（　　）

A．2　　B．2 或−2　　C．0 或 2　　D．0 或 2 或−2

14．设集合 $A=\{x|0<x<2019\}$，$B=\{x|x<a\}$，若 $A\subseteq B$，则实数 a 的取值范围是

A．$\{a|a\leq 0\}$　　B．$\{a|0<a\leq 2019\}$

C．$\{a|a\geq 2019\}$　　D．$\{a|0<a<2019\}$

15．已知集合 $A=\{x\,|\,x=x^2\}$，$B=\{1,m,2\}$，若 $A\subseteq B$，则实数 m 的值为（　）

A．2　　B．0　　C．0 或 2　　D．1

16．若全集 $A=\{x\in Z\,|\,0\leq x\leq 2\}$，则集合 A 的真子集共有

A．3 个　　B．5 个　　C．7 个　　D．8 个

17．已知集合 $A=\{1,2,3\},B=\{a+b\,|\,a\in A,b\in A\}$，则集合 B 的子集个数为（　　）

A．8　　B．16　　C．32　　D．64

18．已知集合 $A=\{x\,|-2\leq x\leq 5\}$，$B=\{x\,|\,m+1<x<2m-1\}$，若 $B\subseteq A$，则实数 m 的取值范围是____.

19．满足关系式$\{2,3\}\subseteq A\subseteq\{1,2,3,4\}$的集合$A$的个数是_____.

20．已知集合$A=\{x|-2\le x\le 5\}$，$B=\{x|m+1\le x\le 2m-1\}$，若$B\subseteq A$，则实数m的取值范围是_____.

21．已知集合$\left\{a,\frac{b}{a},4\right\}=\{a^2,a+3b,0\}$，则$2|a|+b=$_____.

22．含有三个实数的集合既可表示成$\{a,\frac{b}{a},1\}$又可表示成$\{a^2,a+b,0\}$，则$a^{2019}+b^{2020}=$_____

23．若集合A满足$\{1,3\}\subseteq A\subsetneq\left\{x\middle|y=\frac{12}{x},x\in N^*,y\in N^*\right\}$，则集合$A$的个数有_____个.

24．已知集合$A=\{x|1<ax<2\}$，$B=\{x|-1<x<1\}$，求满足$A\subseteq B$的实数a的取值范围.

25．已知集合M满足：{1，2}$\subseteq M\subseteq${1，2，3，4，5}，写出集合M所有的可能情况.

26．已知集合$A=\{x|ax^2+2x+1=0，a\in R\}$，

（1）若A只有一个元素，试求a的值，并求出这个元素；

（2）若A是空集，求a的取值范围；

（3）若A中至多有一个元素，求a的取值范围.