

تاثیر محیط های شیمیایی بر روی پلاستیک ها¹

جذب آب 24 ساعته	استرها و کتون ها		اکسیدانت های قوی		اسیدهای قوی		بازهای قوی		نمک ها و بازهای ضعیف		حلال های کلردار		حلال های آلیفاتیک		حلال های آروماتیک		نام ماده
	تغییر وزن (%)	200	77	200	77	200	77	200	77	200	77	200	77	200	77	200	
0.22-0.25	2-3	1	5	5	5	5	2-5	1-5	2-5	1-3	4	1-2	2	1	2-4	1-4	استال ها*
0.2-0.4	5	5	5	5	4-5	4	5	2	3	1	5	5	3	2	5	5	اکریلیک ها
0.1-0.4	5	3-5	5	1-5	5	1-4	2-4	1	2-4	1	5	3-5	3-5	2	5	4	اکریلونیتریل بوتادین استایرن ها (ABS)
0.6	2	1	5	2	4	3	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1	آرامیدها (پلی آمید آروماتیک)
2-7	5	5	5	3	5	3	5	3	3	2	4	3	3	2	3	2	سلولز استات ها (CA)
0.9-2.0	5	5	5	3	5	3	5	3	4	2	4	3	3	1	5	4	سلولز استات بوتیرات ها (CAB)
1.3-2.8	5	5	5	3	5	3	5	3	2	1	4	3	3	1	5	4	سلولز استات پروپیونات ها (CAP)
0.2-0.7	4-5	3-4	4	2	2-3	1-2	4	2	3	2	4	2	3	2	2-4	1-2	دی آلایل فتالات ها (DAP) پر شده
0.01-0.10	3-4	2	4-5	4	3-4	2-3	2	1	1-2	1	3-4	1-2	2	1	2	1	اپوکسی ها
0.05-0.13	5	2	5	1	5	1	5	1	2	1	5	5	5	5	5	5	اتیلن وینیل استات ها (EVA)
<0.03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	اتیلن / تترافلورو اتیلن کوپلیمرها (ETFE)
0.01-0.10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	پل کلروتری فلورو اتیلن ها (CTFE)
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	پلی تترافلورو اتیلن
0.01-0.20	1	1	5	5	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	فوران ها
0.1-1.4	4	1	5	1	4	2	4	1	4	1	4	4	4	1	4	2	یونومرها
0.01-1.30	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	ملامین ها (پر شده)
0.2-0.5	5	1-5	5	3-5	5	2-5	2-4	1	2-4	1	2-5	1-4	2-4	1	4	1	نیتریل ها
0.2-1.9	1	1	5	5	5	5	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	نایلون ها
0.1-2.0	2	2	5	4	1	1	5	3	3	2	1	1	1	1	1	1	فنولیک ها (پر شده)
<0.01	3	1	4	1	3	1	1	1	1	1	5	4	4	2	4	2	پلی آلومرها
0.22-0.28	1	1	3	2	3	2	4	3	1	1	3	2	1	1	1	1	پلی آمید-ایمیدها
1.2-1.8	4	3	4	2	1	1	2	2	2	1	5	4	3	2	5	4	پلی آریل سولفون ها (PAS)
<0.01-0.3	3	1	4	1	3	1	3	1	2	1	5	4	5	1	5	3	پلی بوتیلن ها (PB)
0.15-0.35	5	5	1	1	1	1	5	5	5	1	5	5	1	1	5	5	پلی کربنات ها (PC)
0.06-0.09	3-4	2	3-5	2	4-5	3	5	2	3-4	1	5	3	3-5	1	5	2	پلی استرها (ترموپلاستیک)
0.01-2.50	4-5	3-4	4	2	3	2	5	3	3	2	4	2	3	2	3-5	1-3	پلی استرها (ترموست-پر شده با الیاف شیشه)
0.00-0.01	3	2	3-5	1-3	1-2	1-2	1	1	1	1	5	4	5	4	5	4	پلی اتیلن ها (LDPE, HDPE)
<0.01	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	4	3	4	3	پلی اتیلن ها (UHMWPE)

0.3-0.4	1	1	5	2	4	3	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1	پلی ایمیدها
0.06-0.07	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	5	4	3	2	5	4	پلی فنیلن اکسیدها (PPO)(اصلاح شده)
<0.05	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	پلی فنیلن سولفیدها (PPS)
0.5	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	4	4	پلی فنیل سولفون ها
0.01-0.03	4	2	4-5	2-3	2-3	1	1	1	1	1	4-5	2-3	4	2	4	2	پلی پروپیلن ها (PP)
0.03-0.60	5	4	5	4	5	4	5	1	5	1	5	5	5	4	5	4	پلی استایرن ها (PS)
0.2-0.3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	4	4	پلی سولفون ها
0.02-1.50	5	4	4	4	3-4	2-3	3-4	2-3	3-4	2-3	5	4	3	2	4	3	پلی یورتان ها (PUR)
0.04-1.00	5	4	5	2	5	1	5	1	5	1	5	5	5	1	5	4	پلی وینیل کلراید ها (PVC)
0.04-0.45	5	4	3	2	2	1	2	1	2	1	5	5	2	1	4	4	پلی وینیل کلراید ها-کلر دار شده (CPVC)
0.04	5	3	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	پلی وینیلیدن فلوراید ها (PVDF)
0.1-0.2	4	2	5	4	4	3	5	4	2	1	5	4	3	2	4	4	سیلیکون ها
0.20-0.35	5	4	4	3	3	1	3	1	3	1	5	3	4	3	5	4	استایرن اکریلونیتریل ها (SAN)
0.4-0.8	2	1	3	2	5	4	3	2	3	2	3	1	3	1	3	1	اوره ها (پرشده)
0.01-2.50	4-5	3-4	3	2	2	1	3	1	3	1	4	1-2	2-4	1-2	3	1	وینیل استرها (پرشده با لیاف شیشه)

❖ منبع: HANDBOOK OF PLASTIC TESTING AND FAILURE ANALYSIS, Third Edition

❖ کدگذاری: 1. بی اثر، 2. تاثیر کم، 3. تاثیر متوسط، 4. نرم شدگی یا تورم، 5. تخریب شدید

❖ برخی از پلاستیک ها شامل خانواده وسیعی از مواد با رفتار بسیار متفاوت در محیط های مذکور می شوند. گریدهایی وجود دارند که رفتار آنها خارج از محدوده ذکر شده می باشد.

* در بسیاری از محیط های خورنده، استال کوپلیمرها نسبت به هموپلیمرها تاثیر پذیری کمتری دارند.