



001 x 재와 y 재를 소비하는 소비자 A의 효용함수가 $U(x, y) = \min(3x, 5y)$ 이다. 두 재화 사이의 관계와 y 재의 가격은? (단, x 재의 가격은 8원이고, 소비자 A의 소득은 200원, 소비자 A의 효용을 극대화하는 x 재 소비량은 10단위이다) >>> 국가직 7급 2015

- ① 완전보완재, 12원
- ② 완전보완재, 20원
- ③ 완전대체재, 12원
- ④ 완전대체재, 20원

정석

완전보완재의 최적소비

1. $U = \min(aX, bY)$ 이면 완전보완재이고, 무차별곡선은 L자 형태이다.
2. $U = ax = by$ 이고, 최적소비는 $Y = \frac{a}{b}X$ 에서 결정된다.

$$x^* = \frac{M}{(P_x + \frac{a}{b}P_y)}, \quad y^* = \frac{M}{(\frac{a}{b}P_x + P_y)}$$

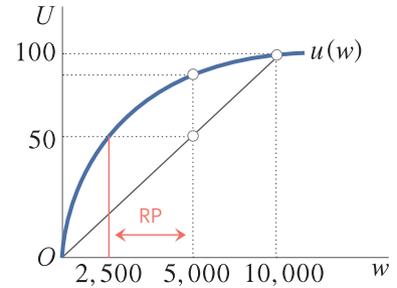
$$u^* = \frac{M}{(\frac{P_x}{a} + \frac{P_y}{b})}$$

3. 가격소비곡선(PCC)과 소득소비곡선(ICC)은 원점을 지나는 직선이다. ($\epsilon_p < 1, \epsilon_M = 1$)

- i) $U = \min(aX, bY)$ 이면 완전보완재이다.
- ii) $3x = 5y, x = 10$ 이므로
 $y = 6 \dots \textcircled{1}$
- iii) 예산제약식 $P_x \cdot x + P_y \cdot y = I$ 에서
 $P_x = 8, I = 200, x = 10$ 이므로
 $80 + P_y \cdot y = 200 \dots \textcircled{2}$
- iv) 식②에 식①을 대입하면 $6P_y = 120, P_y = 20$

002 w 원에 대한 A의 효용함수는 $U(w) = \sqrt{w}$ 이다. A는 50%의 확률로 10,000원을 주고, 50%의 확률로 0원을 주는 복권 L을 가지고 있다. 다음 중 옳은 것은? >>> 국가직 7급 2015

- ① 복권 L에 대한 A의 기대효용은 5,000이다.
- ② 누군가 현금 2,400원과 복권 L을 교환하자고 제의한다면, A는 제의에 응하지 않을 것이다.
- ③ A는 위험중립적인 선호를 가지고 있다.
- ④ A에게 40%의 확률로 100원을 주고, 60%의 확률로 3,600원을 주는 복권 M과 복권 L을 교환할 수 있는 기회가 주어진다 면, A는 새로운 복권 M을 선택할 것이다.



i) 기대 소득

$$\begin{aligned} E(w) &= (0.5 \times 10,000) + (0.5 \times 0) \\ &= 5,000 \end{aligned}$$

ii) 기대효용

$$\begin{aligned} EU(w) &= (0.5 \times \sqrt{10,000}) + (0.5 \times \sqrt{0}) \\ &= (0.5 \times 100) \\ &= 50 \end{aligned}$$

iii) 확실성대등액 : $CE = 50^2 = 2,500$

(불확실한 상황에 대한 기대효용과 동일한 효용을 누리게 해주는 확실한 금액)

- ① 복권 L에 대한 A의 기대효용은 50이다.
- ② A는 최소한 2,500원을 받아야 거래를 할 것으로 제의에 응하지 않을 것이다.
- ③ A는 위험기피자이다.
- ④ 복권 M의 기대효용
 $= (0.4 \times \sqrt{100}) + (0.6 \times \sqrt{3,600})$
 $= 4 + 36 = 40$
 복권 L의 기대효용이 50으로 더 크므로 A는 새로운 복권을 선택하지 않는다.

003 생산비용에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고른 것은?

» 국가직 7급 2015

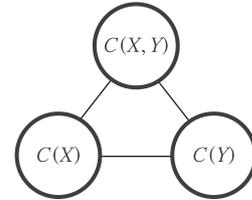
- 가. 총비용함수가 $TC=100+\sqrt{Q}$ 인 경우 규모의 경제가 존재한다.(단 Q 는 생산량이다)
- 나. 한 기업이 두 재화 X, Y 를 생산할 경우 비용이 $C(X, Y) = 10 + 2X + 3Y - XY$ 이고, 두 기업이 X, Y 를 독립적으로 하나씩 생산할 경우의 비용이 각각 $C(X) = 5 + 2X, C(Y) = 5 + 3Y$ 인 경우 범위의 경제가 존재한다.
- 다. 매몰비용과 관련된 기회비용은 0이다.

- ① 가, 나
 ② 가, 다
 ③ 나, 다
 ④ 가, 나, 다

가. (○) $TC=100+\sqrt{Q}$ 에서

$$AC = \frac{100}{Q} + \frac{\sqrt{Q}}{Q} = \frac{100}{Q} + \frac{1}{\sqrt{Q}}$$

생산량 Q 가 증가할수록 평균비용(AC)이 감소하므로 규모의 경제가 존재한다.



$$C(X, Y) < C(X) + C(Y)$$

나. (○) 범위의 경제가 나타나는 경우는 두 가지 이상의 생산물을 따로 독립된 기업에서 생산하는 것보다 한 기업이 동시에 생산하는 것이 더 유리한 경우이다.

한 기업이 두 재화를 모두 생산할 경우의 비용 $10 + 2X + 3Y - XY$ 이 두 기업이 독립적으로 생산할때의 비용

$5 + 2X + 5 + 3Y = 10 + 2X + 3Y$ 보다 적으므로 범위의 경제가 존재한다.

다. (○) 매몰비용은 회수불가능한 비용으로 의사결정에 고려하지 않으므로 기회비용이 0이다.

004 완전경쟁시장의 단기 균형 상태에서 시장가격이 10원인 재화에 대한 한 기업의 생산량이 50개, 이윤이 100원이라면 이 기업의 평균비용은? >>> 국가직 7급 2015

- ① 5원
- ② 6원
- ③ 7원
- ④ 8원

정석

기업의 이윤

$$\begin{aligned}\pi &= TR - TC \\ &= (P \times q) - (AC \times q) \\ &= (P - AC)q\end{aligned}$$

i) 기업의 이윤은 $\pi = (P - AC)Q$ 이다.

$$\begin{aligned}\pi &= 100, P = 10, Q = 50 \text{을 이윤식에 대입하면} \\ 100 &= (10 - AC) \times 50 \text{이다.}\end{aligned}$$

ii) $10 - AC = 2$ 에서 $AC = 8$ 이다.

005 두 명의 경기자 A와 B는 어떤 업무에 대한 ‘태만’(노력수준 = 0)을 선택할 수도 있고, ‘열심’(노력수준 = 1)을 선택할 수도 있다. 단, ‘열심’을 선택하는 경우 15원의 노력비용을 감당해야 한다. 다음 표는 사회적 총 노력수준에 따른 각 경기자의 편익을 나타낸 것이다. 두 경기자가 동시에 노력수준을 한 번 선택해야 하는 게임에서 순수전략 내쉬(Nash) 균형은? >>> 국가직 7급 2015

사회적 총 노력수준 (두 경기자의 노력수준의 합)	0	1	2
각 경기자의 편익	1원	11원	20원

- ① 경기자 A는 ‘열심’을, 경기자 B는 ‘태만’을 선택한다.
- ② 경기자 A는 ‘태만’을, 경기자 B는 ‘열심’을 선택한다.
- ③ 두 경기자 모두 ‘태만’을 선택한다.
- ④ 두 경기자 모두 ‘열심’을 선택한다.

개인의 노력	사회적 노력	편익	비용	순편익
0	0	1	0	1
0	1	11	0	11
1	1	11	15	-4
1	2	20	15	5

		B	
		태만	열심
A	태만	▲ ◀(1, 1)	◀(11, -4)
	열심	▶(-4, 11)	▶(5, 5)

i) A의 내쉬전략 내쉬전략은 상대방의 전략이 주어졌다는 가정 하에 자신의 최적전략을 선택하는 것이다.

ⓐ B가 태만하면 A는 1, -4 중에서 1이 크므로 태만을 선택하는 것이 최선이다.

ⓑ B가 열심히 하면 A는 11, 5 중에서 11이 크므로 태만을 선택하는 것이 최선이다.

위의 내용을 간단히 세로로 비교해서 A기업의 내쉬전략을 ◀로 표시할 수 있다.

ii) B의 내쉬전략

B도 마찬가지로 A의 전략이 주어졌다는 가정 하에 자신의 최적전략을 선택하는 것이다.

ⓐ A가 태만하면 B기업은 1, -4 중에서 1이 크므로 태만을 선택하는 것이 최선이다.

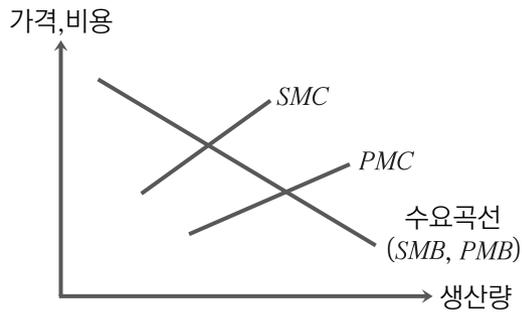
ⓑ A가 열심히 하면 B는 11, 5 중에서 11이 크므로 태만을 선택하는 것이 최선이다.

위의 내용을 간단히 가로로 비교해서 B기업의 내쉬전략을 ▶로 표시할 수 있다.

iii) 내쉬균형

A의 내쉬전략과 B의 내쉬전략이 겹치는 경우에 ◀과 ▶이 만나는 전략이 내쉬균형전략(태만, 태만)이다.

006 다음 그림은 어떤 재화의 생산량에 따른 사적한계비용(PMC), 사회적한계비용(SMC), 사적한계편익(PMB), 사회적한계편익(SMB)을 나타낸 것이다. 다음 중 옳은 것은? >>> 국가직 7급 2015



- ① 이 재화의 생산에는 양의 외부효과가 존재하고 시장생산량은 사회적으로 바람직한 수준보다 높다.
- ② 이 재화의 생산에는 양의 외부효과가 존재하고 시장생산량은 사회적으로 바람직한 수준보다 낮다.
- ③ 이 재화의 생산에는 음의 외부효과가 존재하고 시장생산량은 사회적으로 바람직한 수준보다 높다.
- ④ 이 재화의 생산에는 음의 외부효과가 존재하고 시장생산량은 사회적으로 바람직한 수준보다 낮다.

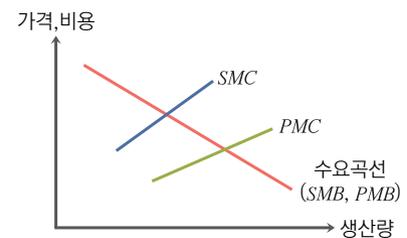
○ Advice

외부효과는 부정적인 외부효과와 긍정적인 외부효과로 나눌 수 있는데 부정적이면 과다소비, 과다생산이고 긍정적이면 과소소비, 과소생산으로 기억하자. 소비든 생산이든 관계없이 부정적인 외부효과에는 조세를 부과하고, 긍정적인 외부효과에는 보조금을 준다는 것만 기억하면 쉽다. 사회전체적으로 바람직한 산출량 수준에서 측정한 조세와 보조금을 부과해야 한다는 사실에 주의하자.

정석

외부효과

	소 비(MB)	생 산(MC)
부정적 (과다)	$SMB < PMB$	$PMC < SMC$
긍정적 (과소)	$SMB > PMB$	$PMC > SMC$



- i) 그래프에서 $PMC < SMC$ 이므로 음의 외부효과가 존재한다.
- ii) 음의 외부효과가 존재하면 시장생산량은 사회적으로 바람직한 수준보다 높다.

007 어떤 한 경제에 A, B 두 명의 소비자와 X, Y 두 개의 재화가 존재한다. 이 중 X는 공공재(public goods)이고 Y는 Y사용재(private goods)이다. 현재의 소비량을 기준으로 A와 B의 한계대체율(marginal rate of substitution : MRS)과 한계전환율(marginal rate of transformation : MRT)이 다음과 같이 측정되었다. 공공재의 공급에 관한 평가로 옳은 것은? >>> 국가직 7급 2015

$$MRS_{XY}^A = 1, MRS_{XY}^B = 3, MRT_{XY} = 5$$

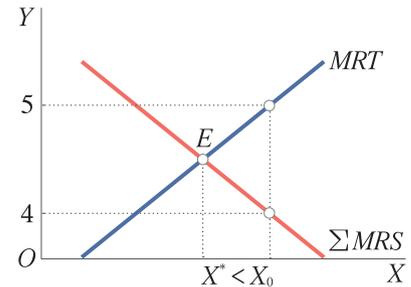
- ① 공공재가 최적 수준보다 적게 공급되고 있다.
- ② 공공재가 최적 수준으로 공급되고 있다.
- ③ 공공재가 최적 수준보다 많이 공급되고 있다.
- ④ 공공재의 최적 수준 공급 여부를 알 수 없다.

정석

공공재의 최적공급량

$MB^A + MB^B = MC$ 에서 최적공급량이 결정된다.

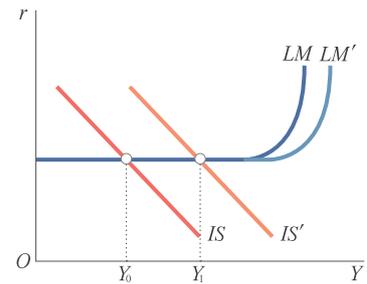
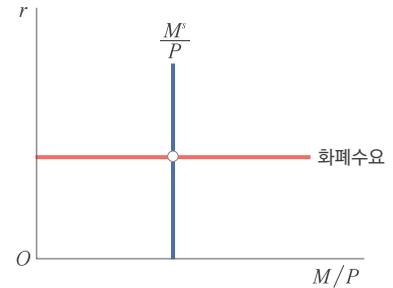
$$MRS^A + MRS^B = MRT$$



- i) 공공재에 있어서는 한계대체율의 합이 한계변환율과 일치한다. 모든 사람이 같은 양의 공공재를 소비해야 하기 때문에 효율적인 제공은 사람들이 제공되는 공공재의 마지막 단위에 대해 갖는 가치의 총합(ΣMRS)이 그것을 공급하기 위해 발생하는 사회적 비용(MRT)과 같아야 한다.
- ii) 사회적 한계대체율(한계대체율의 합)은 공공재를 추가로 한 단위 더 얻기 위하여 사회구성원 전체로 볼 때 기꺼이 포기할 의향이 있는 사적재의 양을 말한다.
- iii) 공공재의 생산이 증가함에 따라 소비자가 공공재에 부여하는 가치는 체감하므로 개인의 한계대체율은 체감하고 이에 따라 한계대체율의 합인 사회적 한계대체율도 체감한다.
- iv) 공공재의 생산이 증가함에 따라 공공재 생산의 기회비용이 증가하므로 한계변환율은 증가한다.
- v) $MRS^A + MRS^B = 4 < 5 = MRT$ 이므로 사회적 한계대체율(ΣMRS)이 한계변환율(MRT)보다 작다. 사회전체적으로 포기해야 하는 것보다 더 적은 양을 기꺼이 포기하려 함을 의미한다.
- vi) MRT 가 ΣMRS 보다 크다는 것은 사회전체적으로 볼 때 한계비용이 한계편익보다 크다는 것을 의미하므로 공공재의 공급이 감소해야 사회전체적으로 최적 수준의 공공재가 공급된다. 그러므로 공공재가 최적 수준보다 많이 공급되고 있다.

008 유동성 함정에서 발생할 수 있는 일반적인 상황으로 옳지 않은 것은? >>> 국가직 7급 2015

- ① 재정지출 확대가 국민소득에 미치는 영향은 거의 없다.
- ② 통화량 공급을 늘려도 더 이상 이자율이 하락하지 않는다.
- ③ 재정지출 확대에 따른 구축효과가 발생하지 않는다.
- ④ 경제주체들은 채권가격 하락을 예상하여 채권에 대한 수요 대신 화폐에 대한 수요를 늘린다.



- ① ③ 유동성함정 구간에서는 재정지출을 증가 시켜도 이자율이 상승하지 않으므로 구축효과가 일어나지 않고, 따라서 국민소득이 크게 증가한다.
- ② 유동성함정 구간에서는 통화량을 증가시켜도 이자율이 하락하지 않는다.
- ④ 유동성 함정은 이자율이 0%에 근접한 임계이자율에서 발생하므로 민간이 앞으로 이자율이 상승할 것을 예상한다. 이자율이 상승이 예상되면 채권가격이 하락할 것이므로 민간이 채권에 대한 매입을 채권가격 하락 후로 미룰 것이다. 이런 상태에서 중앙은행이 화폐공급을 증가시키면 민간은 나중에 채권을 구입하기 위해 화폐공급이 증가한 만큼 화폐수요를 증가시킨다.

009 모형 하에서 재정지출 확대에 따른 구축효과(crowding-out effect)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? >>> 국가직 7급 2015

- ① 다른 조건이 일정한 경우 곡선의 기울기가 커질수록 구축효과는 커진다.
- ② 다른 조건이 일정한 경우 투자의 이자율탄력성이 낮을수록 구축효과는 커진다.
- ③ 다른 조건이 일정한 경우 화폐수요의 이자율탄력성이 낮을수록 구축효과는 커진다.
- ④ 다른 조건이 일정한 경우 한계소비성향이 클수록 구축효과는 커진다.

정석

구축효과는 IS곡선의 기울기가 작을수록 LM곡선의 기울기가 클수록 커진다.

IS기울기 ↓	LM기울기 ↑
$\frac{1-c}{I_R}$	$-\frac{L_Y}{L_R}$
I_R 이 클수록	L_R 이 작을수록 L_Y 가 클수록

Advice

구축효과는 재정정책의 효과를 감소시키므로 재정정책의 효과와 반대로 기억하면 쉽게 해결할 수 있다.(IS곡선기울기가 작을수록, LM곡선기울기가 클수록 크다.)

- ① LM곡선의 기울기가 커질수록 구축효과는 커진다.
- ② 투자의 이자율탄력성(I_R) 낮을수록 IS기울기가 커지고 구축효과는 작아진다.
- ③ 화폐수요의 이자율탄력성(L_R)이 낮을수록 LM기울기가 커지고 구축효과도 커진다.
- ④ 한계소비성향(c)이 클수록 IS기울기가 작아지고 구축효과는 커진다.

010 경기 활성화를 위한 정책으로 옳지 않은 것은? >>> 국가직 7급 2015

- ① 자국 통화의 평가절상
- ② 중앙은행의 재할인을 인하
- ③ 사회복지 관련 정부지출의 증가
- ④ 공기업 투자 확대의 유도

정석

AD-AS곡선의 이동(shift)

AD곡선의 이동(우측이동)	
재화 시장 요인	$IS: Y = C + I(r) + G + NX$ ① 한계소비성향 증가 ($c \uparrow$) ② 투자세액공제제도 ($I \uparrow$) ③ 정부지출증가 ($G \uparrow$) ④ 조세감면 ($T \downarrow$) ⑤ 상대국 경기호황 ($NX \uparrow$) ⑥ 외생적 소비지출 증가 ($\bar{C} \uparrow$)
화폐 시장 요인	$LM: \frac{M}{P} = L(Y, i)$ ① 중앙은행 공개시장매입 ($M \uparrow$) ② 신용카드거래 활성화 ($M \downarrow$)
AS곡선의 이동(좌측상방이동)	
$P = P^e + \frac{1}{\alpha}(Y - Y_n) + v$ ① 원유 등 원자재 가격상승 ② 명목임금 상승 ③ 생산성 감소 ④ 예상물가수준의 상승 ($P^e \uparrow$)	

- ① 자국 통화가 평가절상이 되면 원/달러 환율이 하락한다. 원/달러 환율이 하락하면 실질환율이 하락하여 수출은 감소하고 수입은 증가한다. 자국 통화의 평가절상으로 순수출이 감소하여 IS곡선과 AD곡선이 왼쪽으로 이동한다.

정석

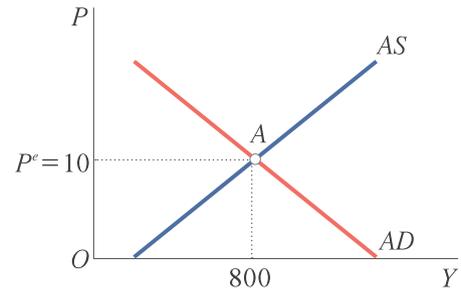
통화정책

매입하고 인하하면 화폐공급이 증가하고
매각하고 인상하면 화폐공급이 감소한다.

- ② 중앙은행이 재할인율을 인하하면 본원통화가 증가하여 화폐공급이 증가한다. 화폐공급이 증가하면 LM곡선과 AD곡선이 오른쪽으로 이동하여 경기가 활성화된다.
- ③ 정부지출의 증가는 국민소득을 증가시켜 경기를 활성화 시킨다.
- ④ 공기업의 투자 확대는 국민소득을 증가시켜 경기를 활성화 시킨다.

011 총수요곡선은 $Y=550+(2500/P)$, 총공급곡선은 $Y=800+(P-P^e)$, 기대물가는 $P^e=10$ 일 때, 균형에서의 국민소득은?(단, Y 는 국민소득, P 는 물가수준을 나타낸다) >>> 국가직 7급 2015

- ① 500
- ② 600
- ③ 700
- ④ 800



- i) 균형에서는 수요곡선과 공급곡선이 교차하므로 $550 + (2500/P) = 800 + (P - 10)$, $2500/P = 240 + P$, 양변에 P 를 곱해 정리하면 $P^2 + 240P - 2500, P = 10$
- ii) $P = 10$ 을 수요곡선이나 공급곡선에 대입하면 $Y = 800$ 이다.

012 은행에 100만 원을 예금하고 1년 후 105만 원을 받으며, 같은 기간 중 소비자 물가지수가 100에서 102로 상승할 경우 명목이자율과 실질이자율은? >>> 국가직 7급 2015

	명목이자율	실질이자율
①	2%	5%
②	3%	5%
③	5%	2%
④	5%	3%

정석

피셔방정식(Fisher equation)

1. 사전적 실질이자율(r^s)
= 명목이자율(i) - 예상인플레이션율(π^e)
2. 사후적 실질이자율(r)
= 명목이자율(i) - 인플레이션율(π)

- i) 은행에 100만원 예금하면 1년 후 105만원을 받을 수 있으므로 명목이자율은 $\frac{105-100}{100}=0.05$, 5%이다.
- ii) 소비자 물가지수가 100에서 102로 상승하였다면 인플레이션율은 $\frac{102-100}{100}=0.02$, 2%이다.
- iii) 피셔방정식에 따르면 실질이자율은 명목이자율(5%)에서 인플레이션율(2%)을 뺀 값이므로 3%이다.

013 지급준비율(reserve-deposit ratio)은 0.1, 현금예금비율(currency-deposit ratio)은 0.2일 때의 통화승수는?

» 국가직 7급 2015

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5

정석

통화승수 : 현금-예금비율, 지급준비율

$$m = \frac{C/D+1}{C/D+R/D}$$

i) 현금-예금비율과 지급준비율이 주어진 경우, D(예금)로 나누면 통화승수를 구할 수 있다.

ii) $m = \frac{M}{H} = \frac{C+D}{C+R}$ 에서 양변을 D로 나누면

$$m = \frac{C/D+1}{C/D+R/D} \text{ 이다. } C/D=0.2 \text{ 이고,}$$

$$R/D=0.1 \text{ 이므로}$$

$$\text{통화승수 } m = \frac{0.2+1}{0.2+0.1} = \frac{1.2}{0.3} = 4$$

014 통화량 공급을 늘리기 위한 중앙은행의 공개시장조작(open market operation) 정책으로 옳은 것은? >>> 국가직 7급 2015

- ① 정부채권을 매입한다.
- ② 재할인율을 인하한다.
- ③ 중앙은행의 지급준비율을 인하한다.
- ④ 시중 민간은행의 대출한도 확대를 유도한다.

정석

통화정책

매입하고 **인하**하면 화폐공급이 **증가**하고
매각하고 **인상**하면 화폐공급이 **감소**한다.

- ① 공개시장조작(open market operation)이란 중앙은행이 채권시장에서 금융기관 등으로부터 국공채 등의 유가증권을 매입하거나 매각함으로써 통화량을 조절하는 것을 말한다. 그런데, 미국의 경우에는 국채인 재무성증권(Treasury bill)의 발행규모가 크고, 유통시장이 잘 발달되어 있기 때문에 중앙은행인 연방준비제도는 재무성증권을 매매함으로써 공개시장조작을 하여 왔다. 그러나 우리나라의 경우에는 국채의 유통시장이 잘 발달되어 있지 않아 국채를 이용한 공개시장조작은 이루어지지 않고 있다. 대신 한국은행이 원리금 지급의무를 지는 통화안정증권을 발행하거나 환매조건부채권매매(RP)를 통해 통화량을 조절하고 있다.
- ② 재할인율을 인하하면 통화 공급이 증가한다.
- ③ 중앙은행의 지급준비율을 인하하면 통화 공급이 증가한다.
- ④ 시중 민간은행의 대출한도 확대를 유도하면 대출이 증가하여 통화 공급이 증가한다.

015 1990년대 후반 지속된 미국 경제의 호황은 정보기술발전에 따른 생산성 증대의 결과라는 주장이 있다. 이 주장을 뒷받침하는 이론으로 옳은 것은? >>> 국가직 7급 2015

- ① 케인지언(Keynesian) 이론
- ② 통화주의(Monetarism) 이론
- ③ 합리적 기대가설(Rational Expectations Hypothesis) 이론
- ④ 실물경기변동(Real Business Cycle) 이론

- i) 새고전학파의 실물적 경기변동론에서 경기변동은 실제 실업률과 자연실업률 사이의 괴리가 아니라 생산성 변화, 기후 변화, 새로운 발명 등의 실물적 경제 충격으로 인해 자연실업률 자체가 변화하여 일어나는 경제현상으로 해석된다.
- ii) 실물적 경기변동론에 따르면 생산성충격은 총생산의 변동을 가져올 수 있다. 여기서 생산성충격이란 협의의 기술충격이 아니라 기업의 생산성에 영향을 줄 수 있는 모든 변화로서의 광의의 기술충격을 의미한다.

참고

실물적 경기변동이론과 생산성 변화

그렇다면 무엇 때문에 임금이 일시적으로 오르게 될까? 실물경기변동이론은 기술진보에 따른 생산성 향상에서 그 원인을 찾고 있다. 일반적으로 기술진보는 일정한 속도로 이루어지는 것이 아니라, 때에 따라 속도가 빨라지기도 하고 느려지기도 한다.(여기서 기술진보는 생산기술의 발전뿐 아니라, 기상조건의 변화, 규제 완화 등을 포함해 생산성을 높이는 여러 가지 변화를 뜻하고 있다.) 기술진보로 인해 생산성이 향상되면 임금이 상승하고, 앞에서 설명한 이유로 인해 노동 공급이 늘어 고용과 국민소득이 더 커지게 된다. 반대로 기술적 퇴보(technological regress)로 인해 생산성이 떨어지면 노동공급이 줄고, 이에 따라 고용과 국민소득이 작아지게 된다. 이처럼 기술진보와 이에 따른 생산성의 변화가 경기변동을 일으키는 중요한 원인으로 작용한다고 보는 것이다.

<이준구 · 이창용, 『경제학원론』, p.668>

- 016 솔로우(Solow)의 경제성장모형 하에서 A국의 생산함수는 $Y=10\sqrt{LK}$, 저축률은 30%, 자본 감가상각률은 연 5%, 인구증가율은 연 1%, 2015년 초 A국의 1인당 자본량은 100일 경우 2015년 한 해 동안 A국의 1인당 자본의 증가량은? (단, L 은 노동, K 는 자본을 나타낸다) >>> 국가직 7급 2015

- ① 24
② 25
③ 26
④ 27

정석

1인당 자본의 증가율(Solow 모형)

$$\frac{\Delta k}{k} = \frac{s \cdot f(k)}{k} - (\delta + n)$$

i) $Y=10L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}}$ 에서 양변을 L 로 나누면

$$y=f(k) = \frac{Y}{L} = 10L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}} = 10\sqrt{\frac{K}{L}} = 10\sqrt{k} \text{ 이다.}$$

ii) Solow 모형에서 1인당 자본의 증가율이

$$\frac{\Delta k}{k} = \frac{s \cdot f(k)}{k} - (\delta + n) \text{ 이므로 1인당 자본의 증가량 } \Delta k = s \cdot f(k) - (\delta + n)k \text{ 가 된다.}$$

iii) $k_0=100$, $s=0.3$, $\delta=0.05$, $n=0.01$ 을 1인당 자본의 증가량식에 대입하면

$$\begin{aligned} \Delta k &= s \cdot f(k) - (\delta + n)k \\ &= 0.3(10\sqrt{100}) - (0.05 + 0.01) \times 100 \\ &= 30 - 6 = 24 \end{aligned}$$

모형

솔로우 성장 모형(Solow Model)

1. 가정

- ① 자본의 한계생산성(MP_k) 체감
② 1차 동차 생산함수 : CRS
③ s , n , δ 일정
④ 재화시장균형 : $S=I$

2. 모형

- ① $\Delta K = I - \delta K$
② $I = S = sY = sF(K, L)$
③ $\Delta K = sF(K, L) - \delta K$
④ $\frac{\Delta K}{K} = \frac{sF(K, L)}{K} - \delta$
⑤ $\frac{\Delta k}{k} = \hat{K} - \hat{L} = \frac{\Delta K}{K} - n = \frac{sF(K, L)}{K} - \delta - n$
$$= \frac{sf(k)}{k} - \delta - n$$

017 내생적 성장이론은 신고전학파의 경제성장이론의 대안으로 제시된 이론이다. 내생적 성장이론에서 고려되는 경제성장 요인으로 가장 적합한 것은? >>> 국가직 7급 2015

- ① 이자율 상승에 따른 저축률의 증가
- ② 새로운 지식 및 기술에 대한 연구투자의 증가
- ③ 자본 감가상각률의 상승
- ④ 인구 증가

모형

AK모형(내생적 성장이론)

① 생산함수

$$Y = AK$$

② 자본축적식 : 자본량의 변화는 투자에서 감가상각 부분을 뺀 값과 같다.

$$\Delta K = sY - \delta K$$

$$= sAK - \delta K$$

s: 저축률, n: 기술진보, δ : 감가상각률

③ 자본축적증가율

$$\frac{\Delta K}{K} = \frac{\Delta Y}{Y} = sA - \delta > 0$$

⇒ 지속적 성장 가능

④ 1인당 소득증가율

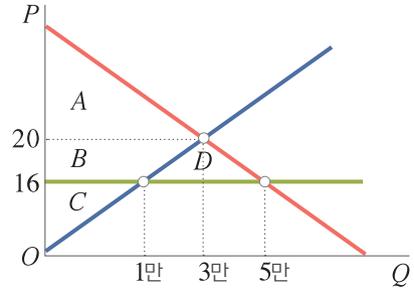
$$\left(\frac{\hat{Y}}{L}\right) = \frac{\Delta Y}{Y} - n = sA - (n + \delta)$$

- ① 내생적 성장이론인 AK모형에서 저축률은 외생적으로 주어진다. 저축률은 성장률에 직접적인 영향을 미치고, 솔로우 모형과는 달리 외생적인 저축률(s)이 증가하면 성장률이 영원히 증가한다.
- ② 내생적 성장이론 중 하나인 로머의 R&D모형에 의하면 R&D인력의 증가율이 높을수록, 지식이 효율적으로 생산될수록, 지식창출효과가 높을수록 균제상태에서 성장률이 높아진다.
- ③ AK모형에서 감가상각률(δ)이 상승하면 경제성장률이 감소한다.
- ④ AK모형에서 인구증가율(n)이 상승하면 경제성장률이 감소한다.

018 A국은 포도주 수입을 금지하는 나라이다. 포도주 수입이 없는 상태에서 포도주의 균형가격이 1병당 20달러이고, 균형생산량은 3만 병이다. 어느 날 A국은 포도주 시장을 전격적으로 개방하기로 하였다. 포도주 시장 개방 이후 A국의 포도주 가격은 국제가격인 16달러로 하락하였고, 국내 시장에서의 균형거래량도 5만 병으로 증가하였으나, 국내 포도주 생산량은 1만 병으로 오히려 하락하였다. 다음 중 옳은 것만을 모두 고른 것은? (단, 수요곡선과 공급곡선은 직선이라고 가정한다.) >>> 국가직 7급 2015

- 가. 국내 사회적잉여 증가분은 국내 생산자잉여 감소분과 같다.
 나. 국내 사회적잉여 증가분은 국내 소비자잉여 증가분의 절반이다.
 다. 국내 소비자잉여 증가분은 국내 생산자잉여 감소분과 같다.

- ① 가, 나
 ② 가, 다
 ③ 나, 다
 ④ 가, 나, 다



수입국	교역 전	교역 후
소비자잉여	A	A+B+D
생산자잉여	B+C	C
총잉여	A+B+C	A+B+C+D

- i) 소비자잉여 증가분(B+D) : $(5+3) \times 4 \times \frac{1}{2} = 16$
 ii) 생산자잉여 감소분(B) : $(3+1) \times 4 \times \frac{1}{2} = 8$
 iii) 사회적잉여 증가분(D) : $4 \times 4 \times \frac{1}{2} = 8$

- 가. (○) 국내 사회적잉여 증가분(8)은 국내 생산자잉여 감소분(8)과 같다.
 나. (○) 국내 사회적잉여 증가분(8)은 국내 소비자잉여 증가분(16)의 절반이다.
 다. (×) 국내 소비자잉여 증가분(16)은 국내 생산자잉여 감소분(8)과 같지 않다.

019 원화, 달러화, 엔화의 현재 환율과 향후 환율이 다음과 같을 때, 옳지 않은 것은? >>> 국가직 7급 2015

현재 환율	향후 환율
○ 1달러당 원화 환율 1,100원	○ 1달러당 원화 환율 1,080원
○ 1달러당 엔화 환율 110엔	○ 100엔당 원화 환율 900원

- ① 한국에 입국하는 일본인 관광객 수가 감소할 것으로 예상된다.
- ② 일본 자동차의 대미 수출이 감소할 것으로 예상된다.
- ③ 미국에 입국하는 일본인 관광객 수가 감소할 것으로 예상된다.
- ④ 달러 및 엔화에 대한 원화 가치가 상승할 것으로 예상된다.

정석

교차환율

$$E_{A/B} = \frac{E_{C/B}}{E_{C/A}}$$

현재환율		향후환율	
Ⓐ	1,100₩/1\$	1,080₩/1\$	Ⓐ
Ⓑ	110¥/1\$	120¥/1\$	Ⓑ
Ⓒ	10₩/1¥	9₩/1¥	Ⓒ
Ⓓ	(1,000₩/100¥)	(900₩/100¥)	Ⓓ

- ① 원-엔 환율이 100엔당 1,000원에서 100엔당 900원으로 하락하므로 엔화 가치가 하락하면 원화 가치가 상승한다. 엔화 가치가 하락하므로 한국에 입국하는 관광객 수가 감소할 것으로 예상된다.
- ② 엔-달러 환율이 1달러당 110엔에서 1달러당 120엔으로 상승하므로 달러 가치가 상승하고 엔화 가치가 하락한다. 엔화 가치가 하락하므로 일본 자동차의 가격 경쟁력이 좋아져서 대미 수출이 증가할 것으로 예상된다.
- ③ 엔-달러 환율이 상승하여 엔화 가치가 하락하므로 미국에 입국하는 일본인 관광객 수가 감소할 것으로 예상된다.
- ④ Ⓐ 원-달러 환율이 1달러당 1,100원에서 1달러당 1,080원으로 하락하므로 원화 가치가 상승한다.
 - Ⓑ 원-엔 환율이 100엔당 1,000원에서 100엔당 900원으로 하락하므로 원화 가치가 상승한다.

020 현재 한국과 미국의 연간 이자율이 각각 4%와 2%이고, 1년 후의 예상 환율이 1,122원/달러이다. 양국 간에 이자율평형조건 (interest parity condition)이 성립하기 위한 현재 환율은?

» 국가직 7급 2015

- ① 1,090원/달러
- ② 1,100원/달러
- ③ 1,110원/달러
- ④ 1,120원/달러

정석

이자율평가설

$$i = i^* + \frac{E^e - E}{E} \Leftrightarrow i - i^* = \frac{\Delta E}{E}$$

i) 이자율평가설에 의하면 $i = i^* + \frac{E^e - E}{E}$ 이 성립한다.

$$\text{ii) } 0.04 = 0.02 + \frac{1,122 - E}{E}$$

$$1,122 - E = 0.02E, 1.02E = 1,122$$

$$E = 1,100$$

Quick Solution

i) $i - i^* = \frac{\Delta E}{E}$ 에서 $\frac{\Delta E}{E} = 4\% - 2\% = 2\%$

ii) 1,100원의 1%는 11이고, 2%는 22이기 때문에 현재 환율은 1,100원이 된다.