

## 중간고사 시험문제

1. [단답형] 전체 시스템의 디자인을 변화시키거나 각 부품 간 상호작용하는 방식을 바꾸는 혁신을 무엇이라고 하는가? (2점)
2. [단답형] 연구개발 활동 가운데, 상업적 의도를 염두에 두고 어떤 특정 요구를 만족시키기 위해 수행되는 것을 무엇이라고 하는가? (2점)
3. [단답형] 대학 내의 기술지식을 기업들에게 이전하고 상용화를 활성화시키기 위해 별도로 설립한 것 가운데 최근 기업 형태로 설립되고 있는 것을 무엇이라고 하는가? (2점)

### 4. 코로나19 진단키트 관련 문제 (27점)

- (1) 지배적 디자인의 이유는 수익체증이라고 알려져 있다. 그렇다면 수익체증이 발생하는 두 가지 이유는 무엇인가?
- (2) 코로나19 진단방법은 크게 분자진단(PCR)과 신속진단(항원/항체 면역진단)으로 구분된다. 이 가운데 한국은 RT-PCR (실시간 PCR) 방식의 코로나 검사키트 분야를 주도하고 있으며, 많은 선진국들에서 한국의 RT-PCR 키트를 사용하고 있다.

<시험문제를 위한 가상의 상황>

- \* RT-PCR을 활용한 코로나 검사키트는 한국이 개발했고, 세계시장을 주도 중이다.
- \* RT-PCR을 활용한 코로나 검사키트는 선진국에서 지배적 디자인이다. (저개발국가에서는 신속진단 선호)

그렇다면 PCR이 선진국 시장에서 지배적 디자인이 될 수 있었던 이유는 무엇인가? 상기 문제의 수익체증이 발생하는 두 가지 이유를 중심으로 서술하시오.

아래 참고자료를 살펴보고 답하기 바라며, 추가 자료를 검색하여 충분한 설명을 하기 바랍니다.

\* 참고자료 1 (기본자료): <http://m.etnews.com/20200331000214>

\* 참고자료 2 (맨 아래 “항체 신속진단키트 · RT-PCR 방식 무엇” 부분 참조)

<http://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=392405>

## 5. OLED 시장의 5-forces 분석 (27점)

(아래는 2017년 자료를 시험문제용으로 편집한 것입니다. 시장 상황이 시시각각 변화하기 때문에 어떤 시점 기준을 잡지 않고는 시험 문제로 내기 어려웠습니다. 또한 시험에 적용하기 위해서는 논란이 될 만한 내용은 삭제하여야 할 필요가 있었습니다. 이로 인해 2017년 당시의 신문기사를 약간 수정하여 시험용 지문으로 제시합니다. 이번 시험문제에서는 아래의 2017년 자료를 기준으로 5-forces 분석을 하시기 바랍니다. 다만 이 자료의 기준으로 답안 작성하는 것을 기본으로 하되, 추가적인 자료를 인터넷에서 검색하여 사용해도 좋습니다 --> 이 경우 출처를 표시해 주세요).

### ‘삼성·LG 턱밑까지 추격한’ 中 OLED...향후 전망은?

2017년 09월 28일 (목)

유경표 기자 sisaon@sisaon.co.kr

삼성과 LG가 글로벌 시장에서 독주체제를 구축한 유기발광다이오드(OLED)가 디스플레이 분야의 ‘대세’로 자리 잡은 가운데, 중국 업체들의 추격이 예상보다 빠른 속도를 보이고 있다.

아직까지 국내 업체들의 기술력을 넘어서고 있지는 못하지만, 중국 정부의 지원과 막대한 자금력을 앞세운 중국 업체들이 향후 위협적인 경쟁자로 성장할 가능성이 충분하다는 전망이다.

최근 시장조사업체 IHS마켓에 따르면 삼성디스플레이는 지난 2분기 중소형 플렉시블 OLED 시장에서 98.3%의 압도적인 점유율로 1위를 기록했다. LG디스플레이도 대형 OLED 시장에서의 주도권을 견고하게 다지고 있다. 2분기 LG디스플레이의 중소형 OLED 시장 점유율은 1.7%에 그쳤지만, 대형 OLED 패널의 경우, 99%의 점유율로 독점하고 있다.

올 2분기 전세계 중소형 디스플레이 시장에서의 플렉시블 OLED 매출은 전년 동기 대비 132% 성장한 20억5400만달러(약 2조3000억원)에 이른다. OLED 시장규모는 이르면 내년부터 LCD를 앞지를 것으로 예측된다.

이에 따라 일찌감치 LCD에서 OLED로 방향을 선회한 국내 디스플레이 업계는 즐거운 비명을 지르고 있다.

애플은 자사의 차기 스마트폰인 ‘아이폰X’에 탑재할 패널로 삼성디스플레이의 OLED 패널을 채택했다. 현재로선 애플이 요구하는 OLED 물량을 소화할 수 있는 업체가 삼성디스플레이 말고는 사실상 전무하기 때문이다.

애플은 스마트폰 시장의 경쟁사이기도 한 삼성 대신, 다른 OLED 공급업체로 LG디스플레이를 물망에 올리고 있는 것으로 전해졌다. 업계에선 애플이 안정적인 OLED 패널 확보를 위해 LG디스플레이에 1~3조원 규모의 투자를 고려하고 있는 것으로 알려지기도 했다.

아울러 삼성전자의 플래그십 스마트폰인 ‘갤럭시S8·노트8’와 애플의 ‘아이폰X’ 등 스마트폰 시장을 양분하고 있는 두 업체가 나란히 OLED를 채택하면서, 타 업체들도 자사의 플래그십 스마트폰에 OLED를 채택하는 흐름이 가속화될 것으로 보인다.

LCD에서 OLED로 눈 돌린 中...삼성·LG "초격차 전략"으로 대응

국내 디스플레이 업체들이 고부가가치 제품으로 떠오른 OLED를 통해, 고수익을 올리고 있는 상황에서, 과도한 LCD 생산설비 투자로 ‘공급과잉’의 벽에 부딪힌 중국 업체들도 속속 OLED로 눈을 돌리고 있다.

시장조사기관 위츠뷰는 올해 중국의 LCD 패널 점유율이 35.7%를 기록할 것으로 전망하면서, 28.8%를 기록한 한국을 넘어설 것으로 예상했다. 반면, 중국이 LCD 패널 생산을 확대하는 만큼, 공급과잉에 따른 가격 하락이 현실화되는 추세다.

이러한 시장 흐름을 감지한 중국 정부는 OLED 생산을 위한 투자·지원에 적극 나섰다. 정부의 의지에 힘입어 BOE·차이나스타·티안마 등 중국 업체들은 올해 말부터 본격적인 양산에 들어갈 준비를 마치고 있다.

중국 최대 디스플레이 업체인 BOE는 OLED 설비 투자에만 2000억위안(약 35조원)을 투자한다는 계획이다. BOE는 쓰촨성 청두 ‘B7’ 공장을 통해 다음달부터 6세대(1500mm×1850mm) OLED를 양산하게 된다. 아울러 청두와 인접한 지역인 면양에서도 중소형 OLED를 원판기준 매달 4만 5000장 생산할 수 있는 공장을 건설 중에 있다.

CSOT는 지난 4월 우한 공장에 350억위안(약 6조원)을 투자한다고 밝혔고, 트룰리도 7월 404억위안(약 7조원) 규모 투자에 나선다는 계획이다. 에버디스플레이는 267억위안(약 4조 6000억)을 들여 중국 상해에 6세대 플렉시블 OLED 공장을 건설할 것으로 알려졌다.

아울러 티안마와 차이나스타, CEC판다, 비저닉스 등 다른 중국 업체들도 대규모 투자 계획을 발표하고, 속속 OLED 시장에 뛰어들고 있다. 이들 중국 디스플레이 업체들이 OLED 양산에 성공해 시장에 패널 공급을 시작한다면, 삼성·LG 등 국내 업체들과의 치열한 점유율 싸움이 벌어질 것으로 보인다.

특히 중국 업체들이 생산하는 OLED가 자국산 스마트폰에 채용되고, 애플도 공급처 다변화를 위해 중국산 패널을 채택한다면, 현재 독점 체제를 구축하고 있는 삼성으로서도 시장 점유율 하락을 피하기 어렵다.

한편, 국내업체들은 중국 업체들의 추격에 ‘초격차 전략’으로 대응한다는 복안이다. 삼성디스플레이는 내년까지 16조원을 투자해 아산 A3 공장을 증설키로 했다. 이 공장이 증설되면 OLED 생산량이 기존 월 5만 5000장에서 13만장 규모로 대폭 증가할 전망이다.

LG디스플레이도 2020년까지 17조원을 투자해, 중국 업체들의 추격을 따돌린다는 전략이다. 파주에 건설 중인 10.5세대 ‘P10’ 신공장에선 OLED TV 패널 생산라인을 메인으로 구축하고, 6세대 플렉시블 OLED라인도 일부 갖추는 방식이 될 것으로 전해졌다.